

Enunciado: Gestión de Reservas en el Asador "Los Pollos Hermanos"

El asador "Los Pollos Hermanos" tiene una capacidad diaria de 100 pollos y 100 porciones de patatas fritas. La demanda de reservas es alta, y las solicitudes llegan de forma concurrente. Es necesario implementar una solución cliente-servidor para gestionar estas reservas de manera eficiente, utilizando hilos y sincronización.



Requisitos del Proyecto

1. Ficheros principales(como mínimo):

- Servidor.java
- Cliente.java
- SimuladorClientes.java

2. Servidor.java

- Gestionará las reservas de pollos y patatas.
- Cada cliente tendrá un hilo servidor que procesará su reserva.
- El servidor preguntará al cliente:
 - 1. ¿Cuántos pollos desea reservar? (entre 1 y 3).
 - 2. ¿Cuántas porciones de patatas desea reservar? (entre 0 y 4).
- Verificará de manera sincronizada la disponibilidad de pollos y patatas.
 - Si no hay suficientes pollos, el pedido no se procesa y se informa al cliente.
 - Si hay suficientes pollos pero no todas las patatas solicitadas, el cliente acepta las patatas que queden disponibles.
- Mostrará por consola:
 - Qué cliente realizó la reserva.
 - Cantidad de pollos y patatas solicitados, y la cantidad finalmente entregada.
 - Cantidad de pollos y patatas restantes tras la reserva.
- Si no hay disponibilidad de pollos, se informará que no fue posible procesar la reserva.

3. Cliente.java

- Cada cliente generará de forma aleatoria:
 - Pollos solicitados: número aleatorio entre 1 y 3.
 - Porciones de patatas solicitadas: número aleatorio entre 0 y 4.
- Mostrará por pantalla su nombre y los valores generados (pollos y patatas).
- Esperará despedida del servidor.

4. SimuladorClientes.java

- Proveerá un menú con dos opciones:
 - 0. **Simular peticiones de clientes:** Se pedirá al usuario cuántos clientes lanzar de forma concurrente.
 - 1. **Finalizar programa:** Termina la simulación.
- Una vez todos los hilos clientes hayan completado sus reservas, el menú volverá a mostrarse.

Ejemplo salida en SimuladorClientes.java:

```
Menú:
1. Simular peticiones clientes
2. Terminar programa
Seleccione una opción: 1
¿Cuántos clientes desea simular?: 50
Cliente27 solicita encargo de: 3 pollos.
Cliente10 solicita encargo de: 1 pollo con 1 patatas
Cliente5 solicita encargo de: 3 pollos con 1 patatas
Cliente11 solicita encargo de: 3 pollos con 2 patatas
Cliente1 solicita encargo de: 1 pollo con 4 patatas
Cliente2 solicita encargo de: 1 pollo con 2 patatas
Cliente23 solicita encargo de: 3 pollos con 1 patatas
Cliente17 solicita encargo de: 3 pollos.
Cliente43 solicita encargo de: 1 pollo con 2 patatas
Cliente33 solicita encargo de: 2 pollos con 1 patatas
Cliente22 solicita encargo de: 3 pollos.
Cliente26 solicita encargo de: 1 pollo con 1 patatas
Cliente47 solicita encargo de: 1 pollo con 3 patatas
Cliente42 solicita encargo de: 2 pollos con 1 patatas
```

Ejemplo salida en Servidor.java:

```
run:
Pollos Hermanos abierto. Esperando clientes...
Encargo Cliente5: 3 pollos con 1 patatas
Tras el encargo nos quedan: 97 pollos y 99 patatas.
Encargo Cliente24: 3 pollos con 3 patatas
Tras el encargo nos quedan: 94 pollos y 96 patatas.
Encargo Cliente50: 1 pollo con 1 patatas
Tras el encargo nos quedan: 93 pollos y 95 patatas.
Encargo Cliente15: 1 pollo con 2 patatas
Tras el encargo nos quedan: 92 pollos y 93 patatas.
Encargo Cliente44: 1 pollo sin patatas
Tras el encargo nos quedan: 91 pollos y 93 patatas.
Encargo Cliente13: 2 pollos sin patatas
Tras el encargo nos quedan: 89 pollos y 93 patatas.
Encargo Cliente9: 3 pollos con 2 patatas
Tras el encargo nos quedan: 86 pollos y 91 patatas.
```



Tras el encargo nos quedan: 14 pollos y 4 patatas.
Encargo Cliente32: 1 pollo con 4 patatas
Tras el encargo nos quedan: 13 pollos y 0 patatas.
No nos quedan patatas.Encargo Cliente46: 3 pollos
Tras el encargo nos quedan: 10 pollos y 0 patatas.
No nos quedan patatas.Encargo Cliente8: 2 pollos
Tras el encargo nos quedan: 8 pollos y 0 patatas.
No nos quedan patatas.Encargo Cliente29: 2 pollos
Tras el encargo nos quedan: 6 pollos y 0 patatas.
No nos quedan patatas.Encargo Cliente4: 1 pollo
Tras el encargo nos quedan: 5 pollos y 0 patatas.
No nos quedan patatas.Encargo Cliente20: 2 pollos
Tras el encargo nos quedan: 3 pollos y 0 patatas.
No nos quedan patatas.Encargo Cliente24: 1 pollo
Tras el encargo nos quedan: 2 pollos y 0 patatas.
No nos quedan patatas.Encargo Cliente23: 2 pollos
Tras el encargo nos quedan: 0 pollos y 0 patatas.
Lo sentimosCliente51, no nos quedan .2 pollos
Tras el encargo nos quedan: 0 pollos y 0 patatas.
|