

Aplicaciones para comunicaciones en red

Examen, segundo parcial. Carrito de compras

Objetivo:

El estudiante implementará una aplicación de carrito de compra para la selección y adquisición de artículos, generación de recibo de compra y el envío de múltiples objetos serializados a través de la red haciendo uso de sockets de flujo no bloqueantes.

Introducción:

Los carritos de compra son una herramienta importante para la gran mayoría de las empresas porque les permite incrementar su alcance en el mercado global dadas sus características (difusión, alcance, disponibilidad, etc.). Las principales características que deben tener los carritos de compras de e-commerce son:

- Exhibición del catálogo en línea.
- Dinámico, permite mostrar en tiempo real la disponibilidad de productos. Altas, bajas y cambios de la información del catálogo.
- Interfaz de usuario de uso intuitivo, con un diseño que permita mostrar desde uno hasta cientos de productos de forma ordenada.
- Soporte para la realización de pago electrónico.

Instrucciones

En esta práctica, se debe implementar una aplicación cliente-servidor de un carrito de compra para la venta de diversos productos. El catálogo de productos deberá ser modificable por el usuario (agregar/quitar productos, modificar existencias). Los productos deberán ser exhibidos mediante imágenes, mismas que serán descargadas del servidor a la aplicación cliente antes de visualizar la interfaz de compra. El carrito deberá permitir al usuario agregar/cancelar/modificar elementos en el carrito, así como realizar la compra, generándose así un recibo de compra.

Desarrollo de la práctica

Tomando como punto de partida el desarrollo de la práctica de envío de múltiples archivos, desarrolla lo que a continuación se te pide:

- La programación será en java.
- El servidor deberá dar servicio en el puerto 9090 (de TCP).
- Una vez iniciado el servidor, deberá cargar en memoria el catálogo de productos que se ofertarán a los clientes (deberás crear un módulo que se encargue de cargar el catálogo de productos, ya sea desde un archivo o manualmente (utilizar serialización). El tipo de productos es de libre elección. También deberá ser inicializada la cantidad de existencias para cada producto en esta etapa. **No usar base de datos** (se debe usar serialización).
- Haciendo uso de la práctica envío de múltiples archivos, implementa un método que permita enviar archivos desde el servidor hacia el cliente. Este método se utilizará para descargar las imágenes de los productos que se desplegarán en el catálogo del cliente.
- Deberá de ser posible la conexión de múltiples clientes, se deberá de usar un servidor de flujo **no bloqueante**.
- La aplicación cliente deberá de tener configurado automáticamente la dirección IP y el número de puerto del servidor, una vez establecida la conexión deberá descargarse el catálogo para ser visto por el usuario de forma serializada.
- La aplicación cliente además de mostrar los productos del catálogo, junto con su información, también deberá dar al usuario la posibilidad de agregar, eliminar o modificar productos de su carrito de compra, validando las existencias de cada producto.
- Deberá ser posible revisar el estado del carrito en cualquier momento, así como realizar la operación de compra.
- Al momento de realizar la compra se emitirá un recibo al usuario indicando la lista de productos que compró, cantidades, costos unitarios, subtotales y total a pagar, así como la hora y fecha de la compra.
- Una vez efectuada la compra, la aplicación cliente deberá permitir al usuario seguir realizando más compras y manteniendo el estado de disponibilidad de los productos actualizado.

En caso de que el cliente ya no desee realizar más compras, el usuario podrá cerrar la aplicación cliente y el servidor estará listo para aceptar la siguiente conexión guardando el estado de existencias de los productos del catálogo actualizado.

Lista de cotejo

Para poder revisar la lista de cotejo es requisito que:

- La programación del servidor debe ser mediante sockets de flujo en java no bloqueantes, y deberá de permitir la conexión de múltiples clientes.
- El manejo del catálogo de productos deberá de ser exclusivamente mediante serialización.

| Prueba | Valor |
|--|-----------|
| Existe una aplicación para A/B/C de productos funcional. | 3 |
| El cliente se conecta automáticamente al servidor y carga el catálogo de productos | 2 |
| Las imágenes se cargan correctamente. | 1 |
| La aplicación permite modificar el carrito de compras respetando el límite máximo de productos | 2 |
| Al terminar genera un recibo por los productos comprados | 1 |
| El servidor espera la conexión de otro cliente y funciona correctamente | 1 |
| Total | 10 |