

Proyecto I
Bolsa de Valores

Planteamiento

Se espera que implementen una aplicación cliente/servidor utilizando tecnologías orientadas por objetos y componentes distribuidos (javabeans, EJB, JBoss o Corba) para control de compra y venta de acciones. Se tendrá un servidor llamado bolsa de valores que contiene todas las ofertas de compra y venta de acciones de los clientes. Cada solicitante, llamado inversor, tiene la posibilidad de, a través de una interfaz gráfica (que puede ser implementada con Javabeans):

- Registrarse como inversor: el inversor debe darse a conocer ante el servidor para poder realizar otras operaciones sobre las acciones. El servidor debe registrar todos sus inversores con sus respectivas identificaciones de seguridad (login y password).
- Consultar los precios de compra y venta de una acción o de un grupo de acciones
- Ofrecer a la venta una acción, especificando el nombre de la empresa, la cantidad de acciones ofertadas y el precio por acción, esperando encontrar el mejor comprador.
- Solicitar la compra de acciones, especificando el nombre de la empresa, la cantidad de acciones a comprar y el precio que está dispuesto a pagar por cada acción.
- Eliminar ofertas de compra o venta de acciones realizada previamente.
- Consultar estadísticas del día
- Salir, se desactiva el cliente.

Estas peticiones son recibidas por el servidor de bolsa de valores y son almacenadas en una base de datos de ofertas para transarlas al mejor postor. El servidor debe mantener un histórico pues cuando la bolsa cesa de operar o ante una consulta de un inversor, debe publicar las estadísticas del día:

- Transacciones realizadas
- Volumen total de compra y ventas en cantidad de acciones y dinero
- Dinero movilizado por acción

Cada acción sólo será vendida si el precio de compra es mayor o igual al precio de venta. Es decir, en caso de que se esté solicitando la acción por un precio mayor al ofrecido se favorecerá al vendedor y se le dará al precio que propone el comprador.

Ahora bien, el comprador debe buscar el menor precio para la acción solicitada. Es decir, en el caso de que haya varios inversores vendiendo las acciones que se desean comprar, se comprará la más económica.

El servidor debe ser capaz de aceptar y procesar simultáneamente peticiones de múltiples clientes.

Es importante que ambos programas, tanto cliente como servidor, manejen los errores de conexión (cliente o servidor caídos, máquina del servidor inalcanzable desde el cliente, etc).