



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

FACULTAD DE MATEMÁTICAS

Licenciatura en Ingeniería de Software

Proyecto Final de la Asignatura
Sistemas Distribuidos

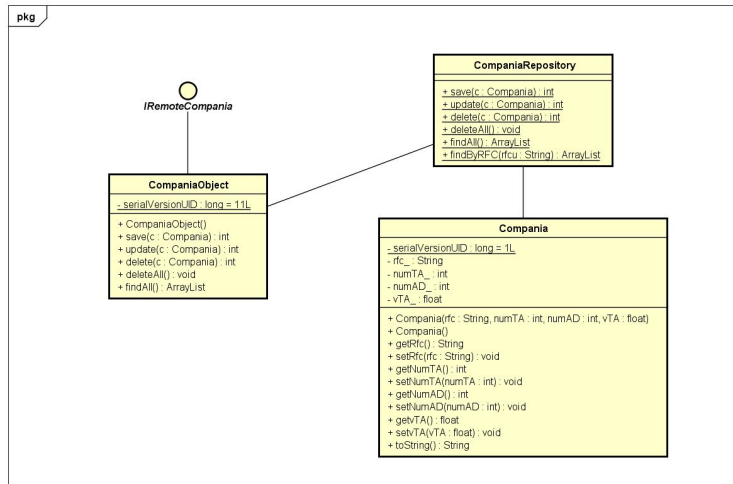
Presentado por:
Canche Jorge
Hau Gerardo
Mézquita Esthefany

Profesor:
Luis Fernando Curi

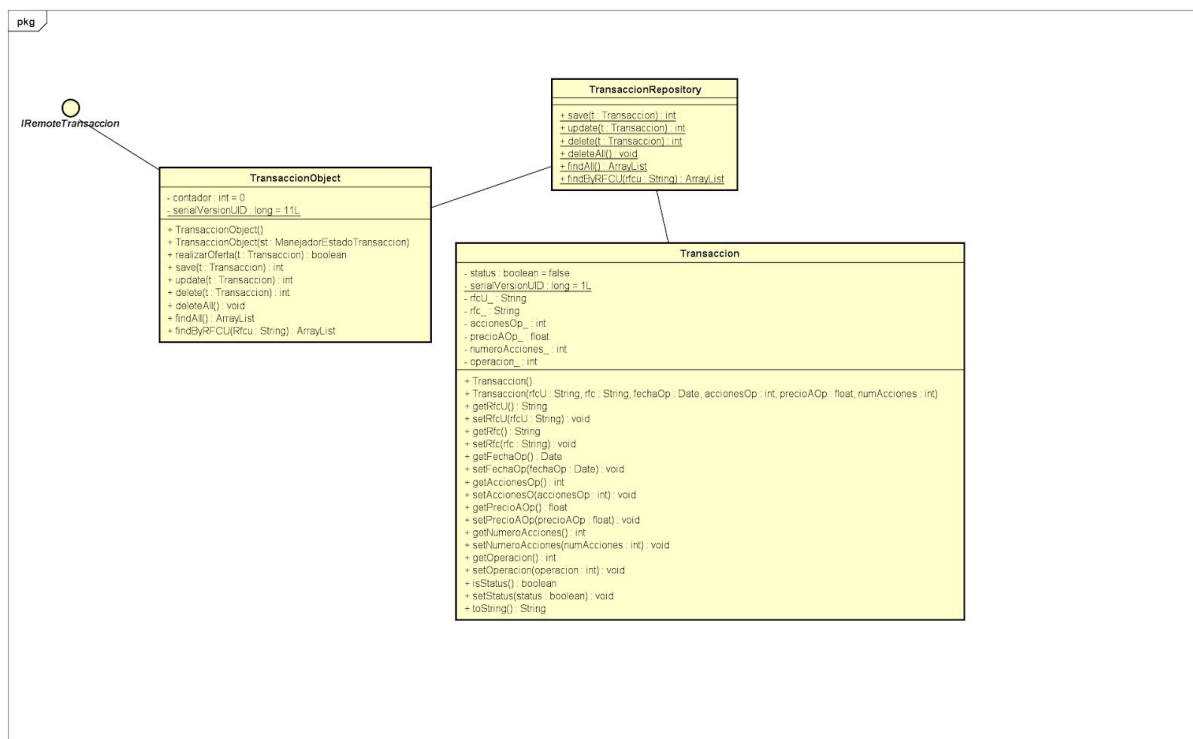
Especificación del diseño de la aplicación

- Diagramas de clases

Clase Compañía



Clase Transacción



Clase Competencia

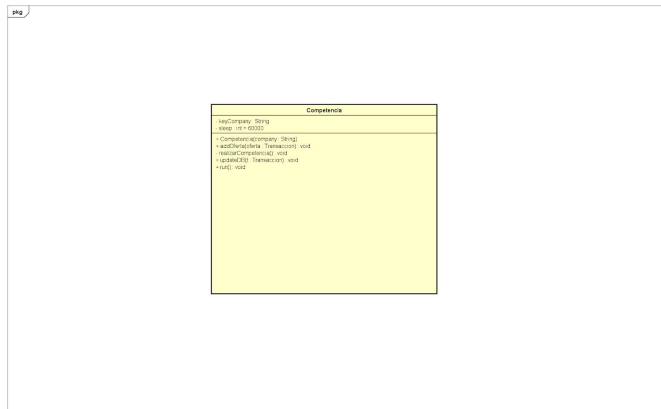


Diagrama de componentes

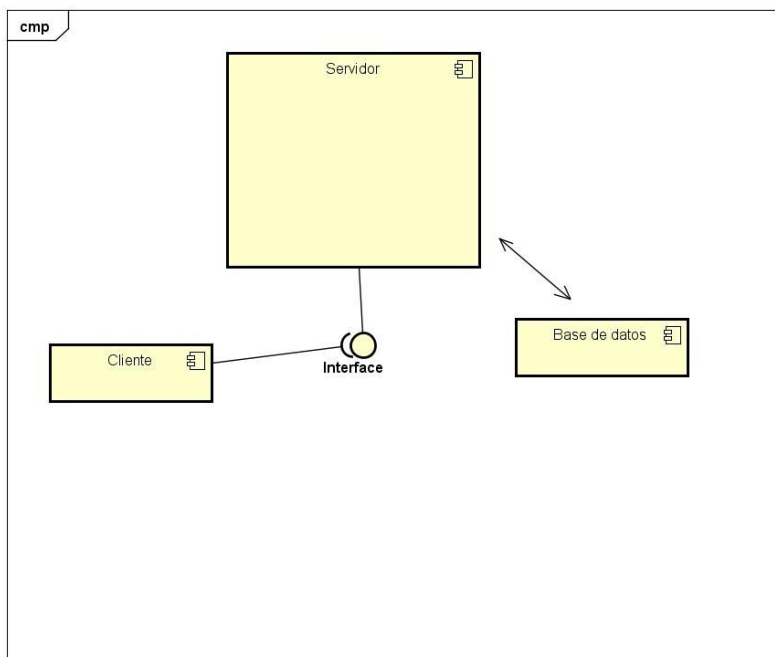


Diagrama de secuencia Compra

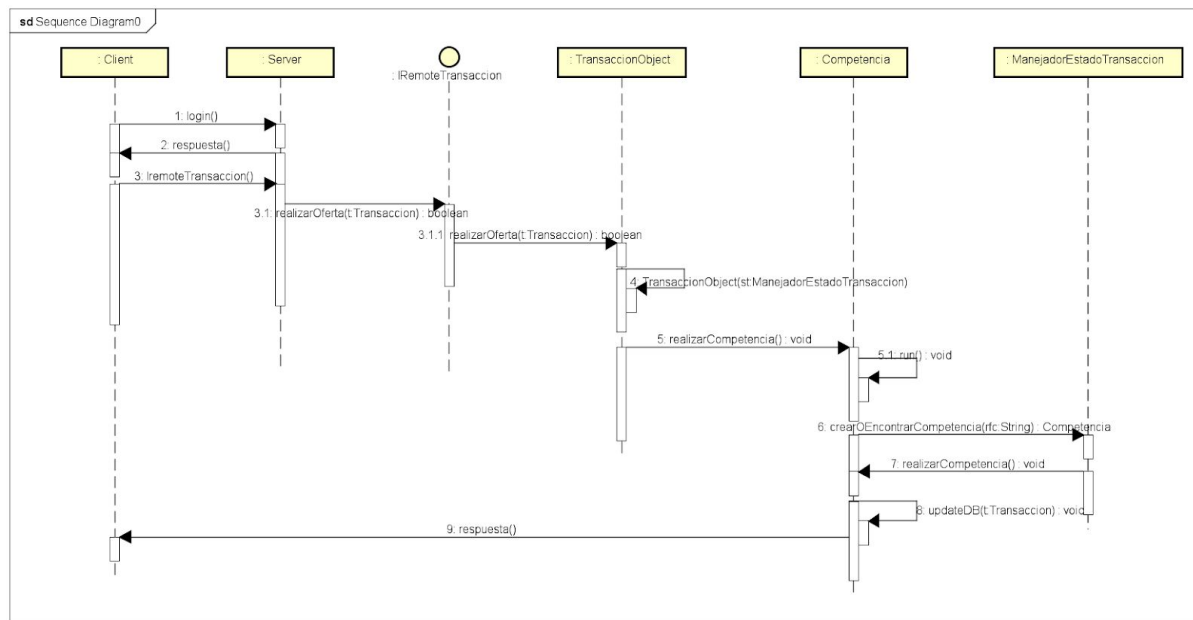
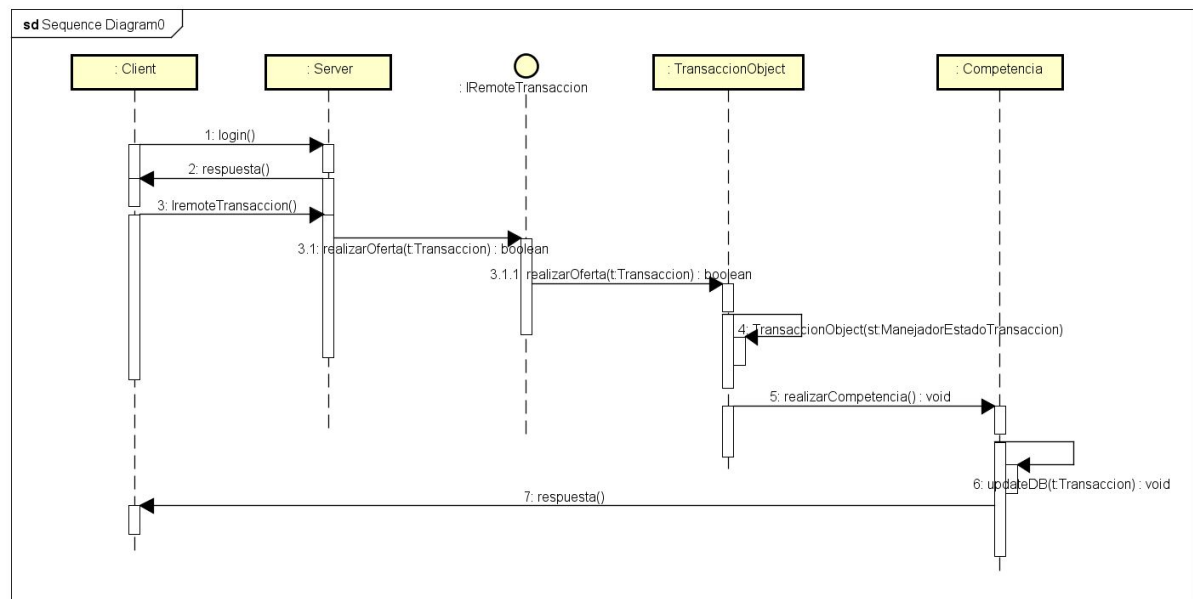


Diagrama de secuencia Venta



Descripción de la implementación con la herramienta utilizada

En la implementación se utilizó RMI como herramienta para la comunicación del servidor y cliente, como mecanismo simple para la invocación de los objetos remotos. Esta herramienta se conservó debido a la facilidad de uso, a diferencia de trabajar con sockets e ir intercambiando Strings y luego convertir a objetos, resulta algo tedioso y en trabajo extra.

Ahora siguiendo el uso de RMI, nosotros encontramos que cuando el objeto remoto está en el servidor y se realiza una operación este crea una misma instancia toda las veces. Este se entiende que el objeto Remoto del servidor es accedido por los varios clientes, conservando valores de variables como un contador. Lo cual fue útil, ya que nos permitió comprender y hacer útil esto para conservar lo que nombramos como **manejador de estado de transición** que mantiene en memoria ram todas las competencias, se encarga de ejecutar y eliminar estas. Para mantener las competencias en concurrencia o ejecución en paralelo para poder recibir otras, se utilizó hilos de java, que se ejecutan en paralelo, los cuales tienen un tiempo de espera de 2 minutos (se ha modificado para que este tome menos tiempo, se puede en el video que son 10 segundos), se intentó modificar el sleep del hilo por cada oferta ingresada a la competencia. Pero no fue posible. Por lo cual se tiene fijo los 2 minutos después de la primera oferta.

Diseño y ejecución de pruebas

a. Dos o más ventas concurrentes

NOMBRE: Dos o más ventas concurrentes	
TIPO DE PRUEBA	
PROPÓSITO	Comprobar que habiendo dos o más propuestas de venta en competencia, se decidirá sobre la propuesta con el menor valor en el precio por acción propuesto.
PRECONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Las empresas existen y los usuarios existen - Los usuarios tienen acciones para vender
ENTRADAS	Valores del primer cliente: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa: 1abcdr758r - Precio de compra:67.3 - Acciones:2 Valores del segundo cliente: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa: 1abcdr758r - Precio de compra: 60.3 - Acciones:2
HERRAMIENTAS REQUERIDAS	Netbeans, base de datos MYSQL, Mysql server y Mysql Connector.
PROCEDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Se ejecuta el server. ● Se ejecuta el primer cliente y el segundo cliente concurrentemente. ● Se inicia la competencia. ● Mide el tiempo de la competencia. ● Se anuncia el ganador. ● Se envía true al ganador y false al perdedor.
RESULTADOS ESPERADOS	El cliente con la propuesta de venta ganadora recibirá true y el cliente con la respuesta perdedora recibirá false.
RESULTADOS OBTENIDOS	Se obtuvo lo definido, el cliente con el menor valor de su venta fue tomado como ganador.

b. Dos o más compras concurrentes

NOMBRE: Dos o más compras concurrentes.	
TIPO DE PRUEBA	
PROPÓSITO	Comprobar que habiendo dos o más propuestas de compra en competencia, se decidirá sobre la propuesta con el mayor valor en el precio de acción propuesto.
PRECONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Los usuarios y empresa existen - La cantidad de acciones para comprar no es mayor a las disponibles de la empresa
ENTRADAS	Valores de primer cliente: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa:1abcdr758r - Precio de compra: 15.12 - Acciones:2 Valores de segundo cliente: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa:1abcdr758r - Precio de compra:27 - Acciones:2
HERRAMIENTAS REQUERIDAS	Netbeans, base de datos MYSQL, Mysql server y Mysql Connector.
PROCEDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Se ejecuta el server. ● Se ejecuta el primer cliente y el segundo cliente concurrentemente. ● Se inicia la competencia. ● Mide el tiempo de la competencia. ● Se anuncia el ganador. ● Se envía true al ganador y false al perdedor.
RESULTADOS ESPERADOS	El cliente con la propuesta de compra ganadora recibirá true y el cliente con la respuesta perdedora recibirá false.
RESULTADOS OBTENIDOS	Se obtuvo lo definido, el cliente con el mayor valor en el precio de acción propuesto fue tomado como ganador.

c. Dos o más ventas con dos o más compras concurrentes

NOMBRE: Dos o más ventas con dos o más compras concurrentes	
TIPO DE PRUEBA	
PROPÓSITO	Comprobar que en caso de haber dos o más ventas con dos o más compras concurrentes las transacciones de venta tienen prioridad sobre las de compra, pero sin que las ventas cancelen las compras.
PRECONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Los usuarios y compañía existen - Las acciones de venta y compra están dentro de lo establecido y permito

ENTRADAS	<p>Cliente 1 - Venta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresa:1abcdr758r - Precio:15.12 - Acciones:2 <p>Client 2 - Venta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresa:1abcdr758r - Precio:27 - Acciones:2 <p>Cliente 3 - Venta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresa:1abcdr758r - Precio:67.3 - Acciones:2 <p>Cliente 4 - Venta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresa:1abcdr758r - Precio:60.3 - Acciones:2
HERRAMIENTAS REQUERIDAS	Netbeans, base de datos MYSQL, Mysql server y Mysql Connector.
PROCEDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Se ejecuta el server. ● Se ejecutan cuatro clientes concurrentemente, dos realizaran compras y dos realizaran ventas. ● Se inicia la competencia. ● Mide el tiempo de la competencia. ● Se anuncia el ganador de la venta. ● Se anuncia el ganador de la compra. ● Se envía true al ganador de la venta y de la compra y false al perdedor de la venta y de la compra.
RESULTADOS ESPERADOS	<p>El cliente con la propuesta de venta ganadora recibirá true y el cliente con la propuesta perdedora recibirá false.</p> <p>El cliente con la propuesta de compra ganadora recibirá true mientras que el cliente con la propuesta perdedora recibirá false.</p>
RESULTADOS OBTENIDOS	Se obtuvo lo definido, primero se realizó la competencia para las ventas y luego la competencia de compras, el cliente con el menor valor de venta fue tomado como ganador y el cliente con el mayor valor en el precio de acción propuesto fue tomado como ganador.

d. Actualización de los precios de las acciones en los portafolios de inversión de los clientes

NOMBRE: Actualización de los precios de las acciones en los portafolios de inversión de los clientes	
TIPO DE PRUEBA	
PROPÓSITO	Comprobar que los precios de las acciones en los portafolios de inversión de los clientes se actualizaban al realizar una venta.
PRECONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Los clientes y compañía existen - Las acciones están dentro los límites de la compañía
ENTRADAS	<p>Cliente para humanos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresa: 1abcdr758r

	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de acciones: 2 - Precio:20 <p>Cliente 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresa: 1abcdr758r - Cantidad de acciones: 2 - Precio: 27
HERRAMIENTAS REQUERIDAS	Netbeans, base de datos MYSQL, Mysql server y Mysql Connector.
PROCEDIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Se ejecuta el server. ● Se ejecuta el primer cliente y el segundo cliente concurrentemente. ● Se inicia la competencia. ● Mide el tiempo de la competencia. ● Se anuncia el ganador de la venta. ● Se actualiza el precio de las acciones en el portafolio de inversión del cliente ganador. ● Se envía el precio de las acciones en su portafolio de inversión actualizado al cliente ganador.
RESULTADOS ESPERADOS	Se actualiza el precio de las acciones en el portafolio de inversión del cliente ganador y se envía la prueba de que se ha actualizado al cliente.
RESULTADOS OBTENIDOS	Se obtuvo lo definido, al cliente ganador se le actualizó el portafolio de inversión y el cliente recibió la tabla con el precio de las acciones actualizado.