

# Escuela de Ciencias de la Computación

## Final

### 2019-II CC462 Sistemas Concurrentes y Distribuidos

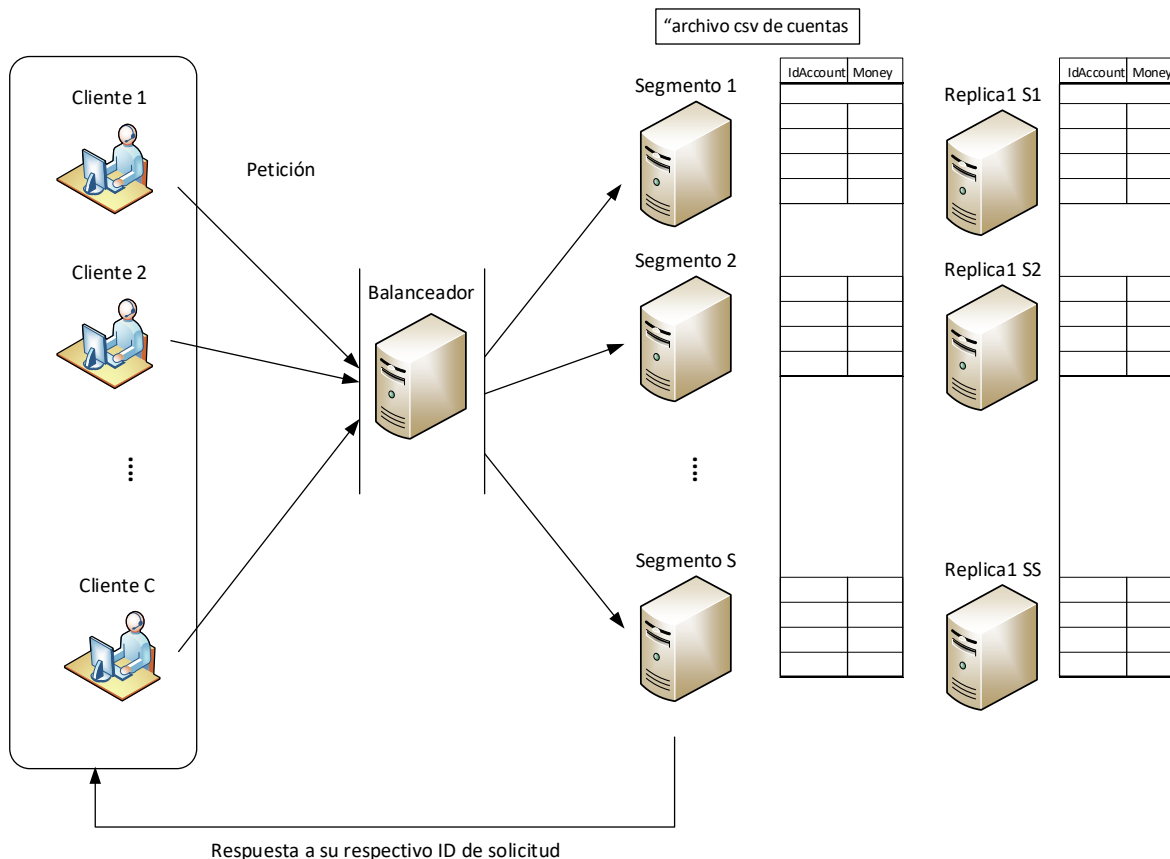
Se tiene un registro de 1000000 filas, del “archivo csv de cuentas” con dos campos

IdAccount: Indica el id de la cuenta, se tiene 1000000 cuentas.

Money: Indica el monto actual inicial de 1000

Se solicita partir el registro en “S” segmentos, en donde cada segmento tenga 1000000/S registros.

Cada Segmento tiene una porción del registro general, y cada Segmento tiene su replica de su parte de la tabla.



Los “archivos csv de cuentas” es segmentada en “S” Segmentos y el contenido debe evitar la corrupción de datos.

Cada Cliente puede enviar de una a varias peticiones a los “archivo csv de cuentas” que pueden ser:

(L) Para leer el saldo se tiene la **"id\_solicitud"** y el registro a lecturar **" id\_account"**, para poder verificar la lectura la respuesta al cliente será el saldo solicitado y el id\_account.

Ejm: 02-L-1992 ; 1039

(A) Actualizar una transacción **"id\_solicitud"** de: **id\_account** para: **id\_account** y la **cantidad de dinero** (máximo dos decimales). Para realizar la transacción se tiene que validar primero si tiene el suficiente saldo en la cuenta bancaria y luego bloquear solo los registros de sus segmentos necesarios del **"archivos csv de cuentas"**, para poder verificar las transferencias entre cuentas la respuesta al cliente será las dos cuentas bancarias con el nuevo saldo de cada uno y sus respectivos id\_account.

Ejm: 03-A-1012 ; 1110 ; 260 ; 579.80

Para las **"L"** lecturas tiene 90% de ser seleccionado y las **"A"** Actualizaciones tienen un 10% de ser seleccionado.

Cada cliente puede realizar varias peticiones que se enviarán por ejemplo cada 100 milisegundos o menos al balanceador, se podrán crear en tiempo de ejecución varios clientes, el **id\_solicitud** es generado secuencialmente por cada cliente sin que se repitan entre clientes, el **id\_account** es generado aleatoriamente de 1 a 1000000 y la **cantidad de dinero** que sea menor igual a 1000.

Los nodos Segmentos tienen un parte del **"archivos csv de cuentas"** y cada uno de estos tiene solo una réplica sin que tengan corrupción de datos, las consultas pueden realizarse con hilos.

Se le pide lo siguiente:

- Se pide escribir un código en java, exponer y redactar un informe de mínimo 3 hojas.
- Al iniciar el servidor Balanceador este recibirá las peticiones de Clientes y luego distribuirá las peticiones con un algoritmo de balance las peticiones a los diferentes nodos Replica.
- Se tendrá **"C"** Clientes y **"S"** Segmentos y su respectiva Replica.
- Tomar como base las explicaciones y el código de clase.
- Exponer y Ejecutar en los clusters y en Java para poder realizar la comparación y resultados.
- Para validar la consistencia de los **"archivos csv de cuentas"** al final de todas las transacciones cada nodo segmento o replica sumará todos los campos Money e imprimiera el resultado.