

Clase del martes 12 de setiembre del 2023

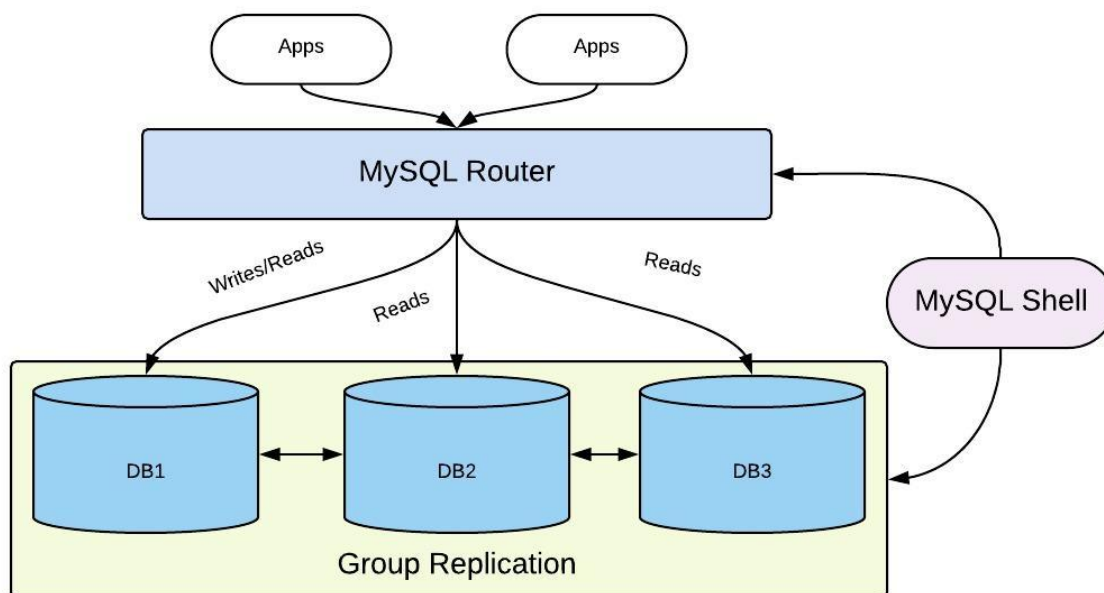
Multi primary en MySQL es muy similar a Postgres, permite tener al menos dos servidores, uno recibe "writes" y el otro puede hacerlo también. Existe un concepto llamado global identifiers que brindan un id único global de transacciones en la base de datos. Por otra parte, el multi-primary también posee los mismos problemas que Postgres.

Binary Sync es otro método que permite sincronizar, funciona como un write ahead log, en donde cada transacción que recibe la escribe en un archivo secuencial, también la escribe en otros servidores. Este método es el más efectivo para no perder información, al contrario de una base de datos relacional en la cual se debe pasar por una serie de validaciones, como valores duplicados, foreign keys y demás, por lo que la mejor opción es insertar al final. Binary sync es el WAL. Este envía una transacción a otro servidor, lo que garantiza tener una mínima pérdida de datos.

Los discos magnéticos son los mejores en el tema de time series, debido a que son mecánicos, se tiene una cabeza lectora que se mueve sobre los datos, al realizar un append a un binary log los datos se van a ir pegando al final.

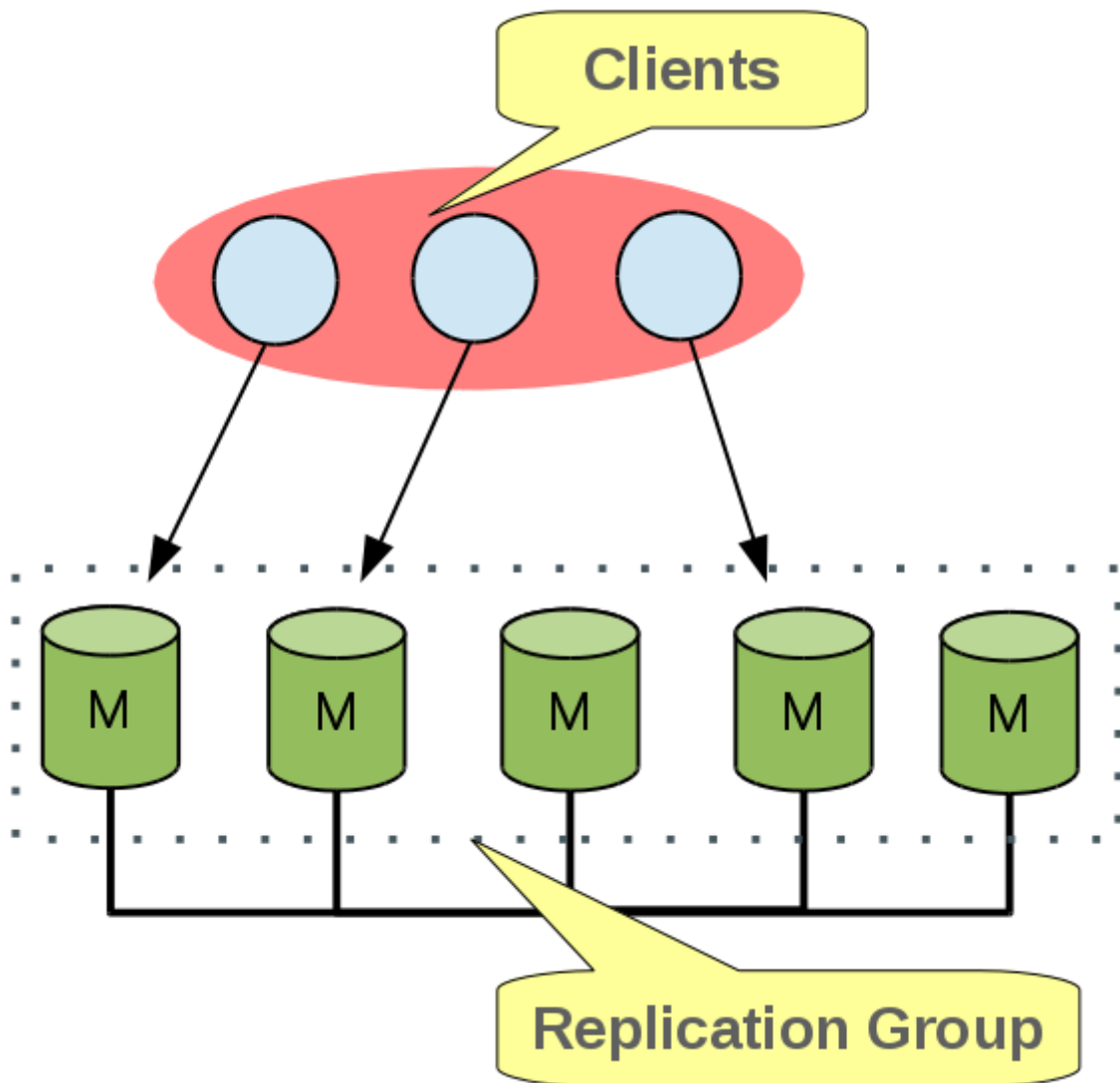
InnoDB Cluster:

Necesita 3 servers de mysql o un número impar de estos ya que cuenta con un sistema de votación en el cual no pueden haber empates, las decisiones se toman por mayoría. Se puede agregar servidores y estos van distribuyendo los datos. Lo que proporciona alta disponibilidad.



MySQL Replication Group:

Es un mecanismo que permite joins y rejoin, permite mantener servidores fácilmente. El sistema de base de datos completo se encarga de acoger el servidor y brindarle datos para que se convierta en un servidor funcional dentro del sistema. Al hacer rejoin manda información para ponerse al día. Soporta que un servidor se caiga y se levante más tarde.



MySQL route: load balancer de aplicación, conoce todos los servidores y los observa, si un servidor está muy ocupado elige otro servidor para enviarle la transacción.

El **particionamiento** de datos se refiere a dividir los datos de acuerdo a un campo, sin embargo este proceso no es infinito.

Overhead:

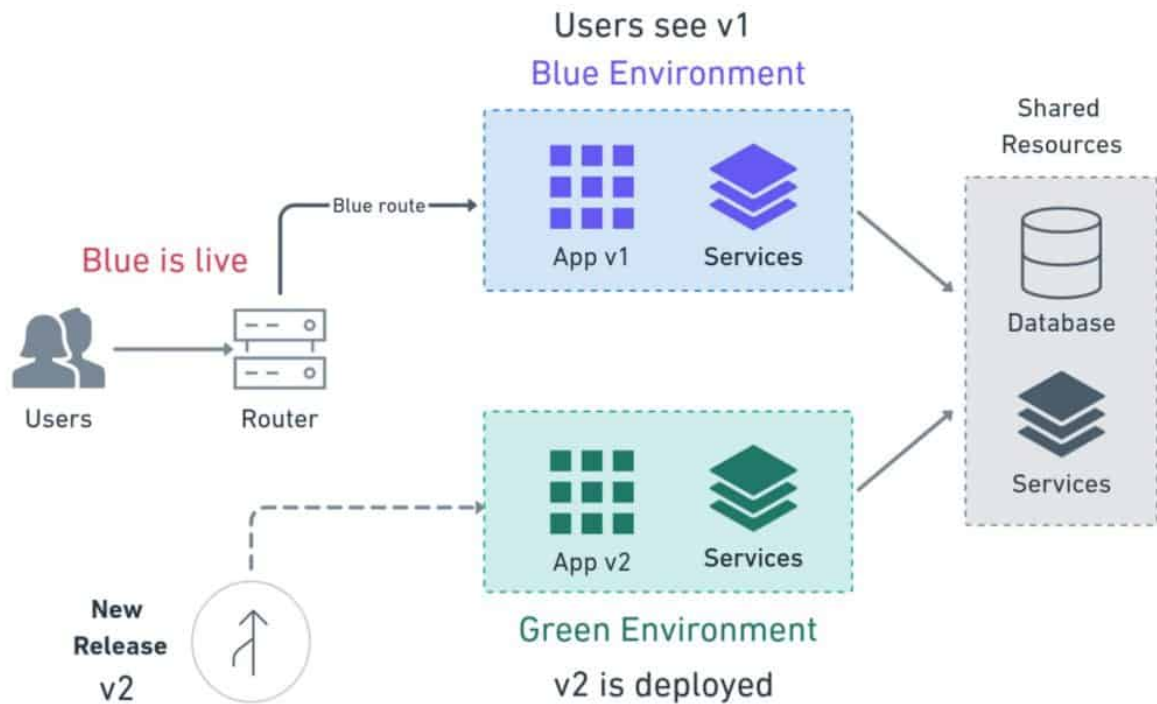
es un proceso para destinar recursos a situaciones de apoyo para realizar un trabajo. Consiste en utilizar más recursos para los servicios adicionales que para el servicio principal.

En una base de datos particionada se tiene una partición primaria y réplicas, si por ejemplo se tienen 20 servidores en la base de datos, MySQL Replication Group conoce esta información y se encarga la distribución de las réplicas.

Online changes: Actualmente están diseñados para que realicen una actualización del software para que no exista interrupción.

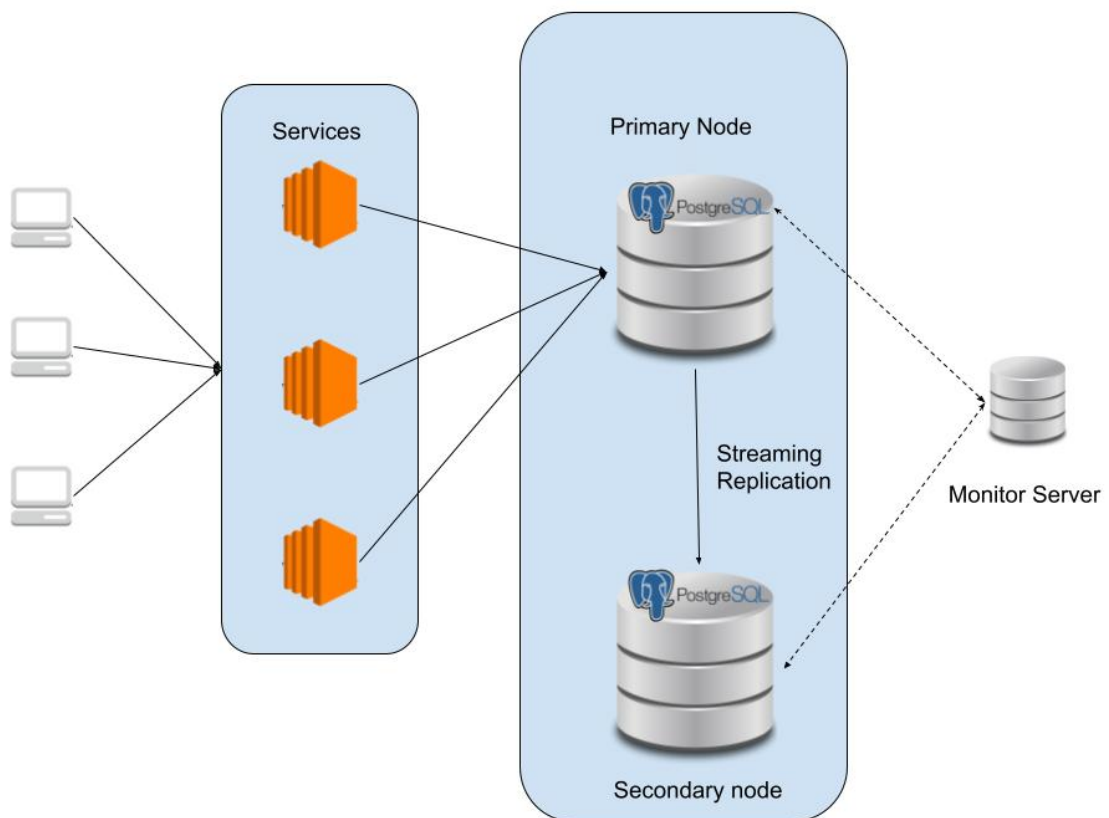
Blue Green deployments:

Si se cuenta con una base de datos con 3 servidores, uno es un sistema de bases de datos en una versión que se debe actualizar. Se levanta una copia del hardware con la nueva versión. MySQL router escucha los request de usuarios y actualiza. El router continua con consultas al servidor original y cuando el hardware de copia se levanta el original le pasa las particiones al nuevo y desactiva el original.



Single primary: cuando un solo servidor escribe y distribuye a todos los demás.

Automatic failover: Es cuando se pierde un primary y se promueve otro, existe un sistema de promoción a primary.



Fault tolerant: Es cuando un servidor puede comenzar a perder nodos, pero este se recupera.

Fragment replica: son réplicas de una partición primaria, los fragment replica se distribuyen por todos los servidores, la suma de estos debe ser igual a la cantidad de memoria principal que posee el servidor.

Checkpoint: el checkpoint indica la frecuencia con la que se hace flush de los datos a disco.

Automatic rejoin: Es cuando un servidor hace "join", sale de este, vuelve a ingresar y se sincroniza y continúa trabajando como si nada.

Load balancer de red: son muy utilizados en bases de datos, estos no revisan nada por lo que dejan pasar todo. Esto provoca que sean veloces al no tener que gastar tiempo en revisiones. Son muy utilizados en videojuegos con sistemas multijugador.

