

Laboratorio 2

Sebastián Alvarado

Sebastián Ávalos

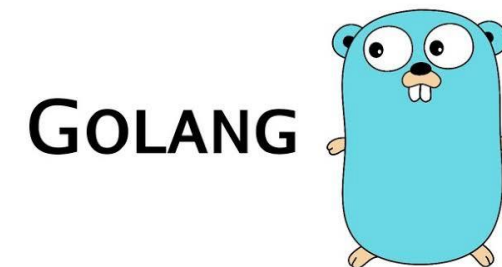
Franco Zalavari



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María

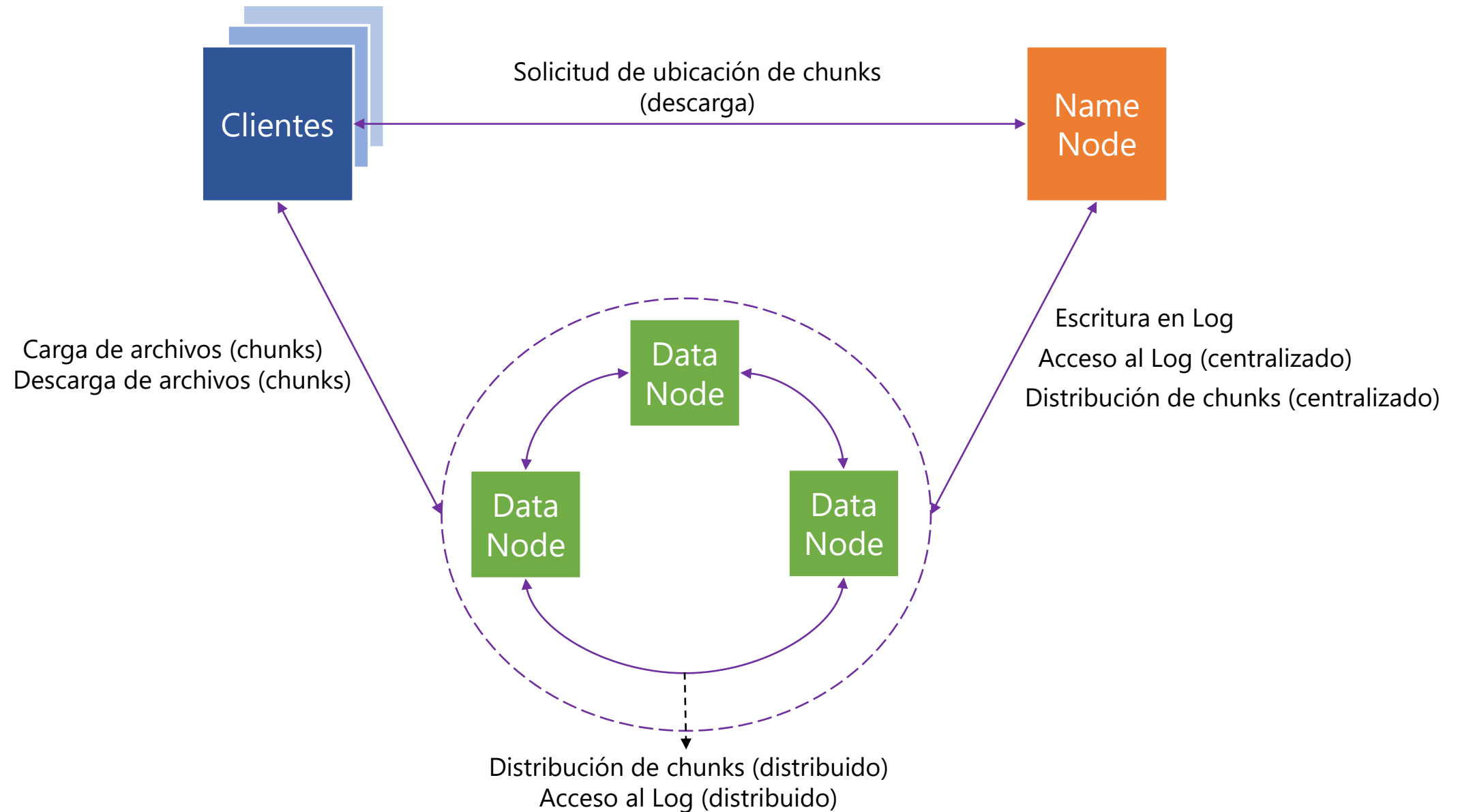
11 de Noviembre, 2020

- ◆ Comunicación
- ◆ Coordinación
- ◆ Tecnologías:
 - Golang
 - gRPC





- ◆ Una red de bibliotecas quiere poner sus existencias en un entorno digital para que sus clientes puedan acceder a estas en el contexto de la pandemia.
- ◆ Para una mejor distribución de recursos y accesos más rápidos, se ha decidido distribuir fragmentos de libros en distintos nodos.





- ◆ Encargados de cargar y descargar archivos
- ◆ **Cliente Uploader:** Divide archivos en chunks de 250kB y los envía a un *DataNode*.
- ◆ **Cliente Downloader:** Recupera la ubicación de los chunks desde el *NameNode* y luego los descarga de los *DataNodes* correspondientes. Luego reconstruye el archivo.

- * En el enunciado se les ha dejado un enlace donde les indican como dividir un archivo en chunks y cómo reconstruirlo.
- * También se les deja un enlace donde podrán encontrar libros de dominio público.

- ◆ Encargados de almacenar los chunks cargados por el *Cliente Uploader*.
- ◆ Realizan propuestas de distribución de chunks
- ◆ Se implementarán de dos maneras: En una se utilizarán algoritmos de Exclusión Mutua Centralizada y en la otra algoritmos de Exclusión Mutua Distribuida.



Data
Node

- ◆ Propuesta de distribución de chunks es revisada por el *NameNode*
- ◆ Deja registro en el log del *NameNode* y distribuye los trozos entre los *DataNodes* pertinentes.
- ◆ *NameNode* se encarga de resolver los conflictos de acceso al log.



- ◆ Propuesta de distribución de chunks es revisada por los otros *DataNodes*.
- ◆ Deja registro en el log del *NameNode* y distribuye los trozos entre los *DataNodes* pertinentes.
- ◆ Los *DataNodes* deberán resolver conflictos de acceso al log (recurso compartido) utilizando el algoritmo de Ricart y Agrawala.

- ◆ Encargado de almacenar el log dentro del cual se registran los metadatos de las partes de cada archivo.
- ◆ Responde a *Cientes Downloader* con la ubicación de los chunks del archivo que este desea descargar.
- ◆ En la implementación *centralizada* tendrá la función de coordinador cuando los DataNodes quieran acceder al Log. Además deberá revisar las propuesta de distribución de chunks hechas por los *DataNodes*.
- ◆ En la implementación *distribuida* sólo funcionará como almacén del log.



- ◆ ¿Qué hicieron?
- ◆ ¿Cómo lo hicieron?
- ◆ Resultados
 - Métricas: número de mensajes enviados, tiempo que demora en escribir en el log.
- ◆ Análisis y discusión
- ◆ Conclusiones

* La extensión **máxima** del informe es de **4** páginas.

- ◆ Deberán utilizar 3 máquinas virtuales para los *DataNodes* (uno en cada una) y 1 para el *NameNode*.
- ◆ Clientes pueden estar en cualquiera de las 4 máquinas.
- ◆ Extensión MÁXIMA del informe es de 4 páginas.
- ◆ Todas las consultas sobre la tarea se deben realizar en el foro de **Moodle** y se responderán sólo hasta **dos días antes de la entrega de la tarea**. Las respuestas a las consultas en fin de semana y después de las 18hrs queda a disponibilidad de los ayudantes. Si usted hace una pregunta un viernes en la noche puede no ser respondida hasta el lunes en la mañana.





¿Consultas?

Laboratorio 2

Sebastián Alvarado

Sebastián Ávalos

Franco Zalavari



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María

11 de Noviembre, 2020