

1.- Es remoto o distribuido? ¿ Por qué sienten que sea así?

El Sistema de Archivos Google (GoogleFS) es un sistema de archivos distribuido propietario desarrollado por Google Inc.

Es distribuido porque permite al usuario acceder y procesar archivos guardados en un servidor como si fuese local. Esto indica, entonces, que soporta toda su infraestructura informática de procesamiento de información en la *nube*.



2.- ¿Cuáles son sus características principales? ¿ Para qué tipo de uso está diseñado?

El diseño de este sistema de archivos fue creado para manipular consultas de almacenamiento de datos, generando enormes cantidades de información en cada consulta, la cual deberá de servir en el futuro para contestar otras consultas, optimizando el manejo de información.

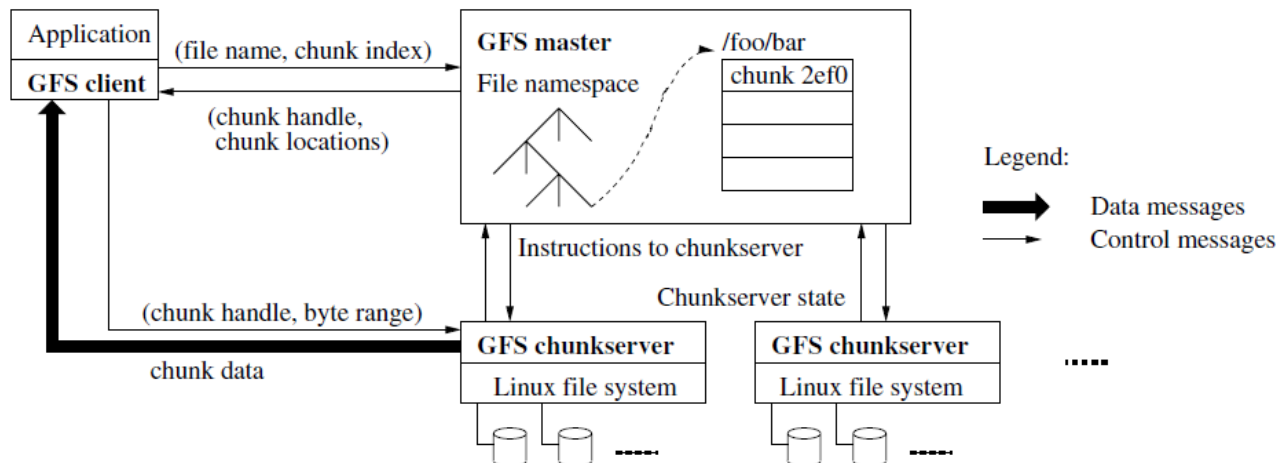


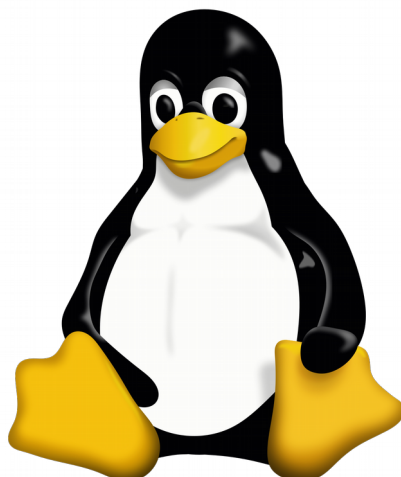
Imagen 1. Arquitectuta de GoogleFS

Estas son algunas de sus características:

- ➔ Los bloques que utiliza GoogleFS son similares a los de un disco duro normal pero las diferencias consisten en que tienen un gran tamaño de 64 MB, rara vez se modifican, casi nunca se reducen de tamaño y normalmente, se adiciona información o simplemente se leen para su manipulación.
- ➔ Estos bloques de datos están separados en nodos, estos nodos están en servidores los cuales a su vez están compuestos por computadoras de bajo costo con algunas de las siguientes especificaciones: 1.4 GHz de velocidad de procesador, 2 GB de memoria RAM, dos discos de 80 GB 5400 rpm y corren bajo el sistema operativo Linux
- ➔ El cluster GoogleFS se compone de múltiples nodos. Estos se dividen en dos clases: un nodo Maestro (**GFS master**) y un gran número de almacenadores de fragmentos o (**GFS chunkservers**)*[Ver imagen 1](#). Los archivos se dividen en porciones de tamaño fijo, los **GFS chunkservers** almacenan las porciones, a cada porción se le asigna una etiqueta de indentificación única de 64 bits en el nodo maestro al momento de ser creada, y el nodo Maestro (**GFS master**) conserva las asignaciones. A su vez cada porción es replicada en al menos tres servidores de una *nube*, pero así también existen archivos que requieren una mayor redundancia por su enorme demanda.
- ➔ Los programas acceden a las porciones mediante consultas al nodo Maestro (**GFS master**), para localizar la ubicación de los bloques deseados, si las porciones no se encuentran activas (por ejemplo, si no poseen accesos pendientes al almacenamiento), el nodo Maestro (**GFS master**) responde donde están ubicados, la aplicación contacta y recibe los datos desde el nodo de alojamiento directamente.
- ➔ La principal diferencia entre los demás sistemas de archivos, es que el GoogleFS no está implementado en el *kernel* del sistema operativo, sino que funciona como una biblioteca en el espacio de usuario (*userspace*).

3.- ¿ Para qué sistema operativo está diseñado? ¿ Saben si está implementado en algún otro sistema?

- Trabaja bajo el sistema operativo LINUX.



- La decisión de los fundadores de Google de utilizar maquinas de bajo costo y software libre, fue porque en los inicios de su fundación no disponían del dinero suficiente para comprar servidores y programas de pago, pero si disponían de creatividad e inteligencia para fundar la empresa aun cuando eran estudiantes de la universidad de Stanford, Estados Unidos.



Larry Page (fundador de Google)



Sergey Brin (fundador de Google)

4.- ¿ Cómo es su modelo de fallos o modelo de consistencia?

El diseño de este sistema, esta creado para recuperarse de fallos sin ningún problema contando con distintas replicas en distintos lugares. Otra característica es la utilización de archivos que almacenan una gran cantidad de información que satisfacen los requerimientos que las consultas en internet necesitan. Otro punto importante es la necesidad en el sistema de la velocidad para producir una gran fluidez en el procesamiento de información, esta característica es llamada baja latencia.

FUENTE DE INFORMACIÓN:

https://es.wikipedia.org/wiki/Google_File_System

<https://www.fing.edu.uy/inco/cursos/sistoper/recursosEnlaces/presentacion-gfs.pdf>

<https://www.elconspirador.com/2013/12/25/google-file-system/>

Reporte elaborado por: Eduardo Valdez