

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

MATERIA: SISTEMAS OPERATIVOS

TEMA: SISTEMA DE ARCHIVO REMOTO O DISTRIBUIDO

GRUPO: 2

INTEGRANTES: BUENDÍA MONROY LAURA LIZETH

TREJO VÁZQUEZ EFRÉN

**VIRTUAL FILE SYSTEM**

Un sistema de archivos virtual (VFS) es la programación que forma una interfaz entre el kernel de un sistema operativo y un sistema de archivos más concreto.

VFS sirve como una capa de abstracción que brinda acceso a las aplicaciones a diferentes tipos de sistemas de archivos y dispositivos de almacenamiento locales y de red. Por esa razón, un VFS también se puede conocer como un interruptor de sistema de archivos virtual. También se gestiona el almacenamiento y la recuperación de datos entre el sistema operativo y el subsistema de almacenamiento. El VFS mantiene un caché de búsquedas de directorio para permitir una fácil ubicación de los directorios a los que se accede con frecuencia.

Sun Microsystems presentó uno de los primeros VFS en sistemas tipo Unix. El sistema de archivos de máquina virtual VMware (VMFS), el sistema de archivos global de Linux (GFS) y el sistema de archivos en clúster de Oracle (OCFS), son todos ejemplos de sistemas de archivos virtuales. Cabe mencionar que GIT también ha desarrollado su propio sistema de archivos remoto.

Muchos de estos equipos hace ya tiempo que están usando **el control de código fuente distribuida más popular**, Git o están migrando hacia él.

En la mayor los casos, el cliente Git convencional les funciona muy bien. Pero existen unos pocos equipos que trabajan con repositorios de tamaño muy poco habitual. Por ejemplo, el código fuente de Windows tiene más de 3,5 millones de archivos y pesa más de 270 GB. El cliente convencional de Git no fue diseñado para trabajar con repositorios tan grandes. En estos casos, un habitual git checkout puede tardar hasta 3 horas en ejecutarse, e incluso un simple git status tarda casi 10 minutos en ejecutarse. En estas circunstancias trabajar contra el repositorio puede ser un dolor constante...

Por ello Microsoft ha desarrollado una solución que permite al cliente Git **trabajar con**repositorios**de cualquier tamaño**. Se trata de **GVFS** (Git Virtual File System), un software que virtualiza el sistema de archivos de un repositorio Git y engaña al sistema para que parezca que todos los archivos están presentes en tu equipo, pero en realidad **sólo descarga cada archivo la primera vez que se necesita.**

Como funciona a nivel del sistema de archivos, las herramientas y entornos que utilizas son exactamente los mismos. **No se necesita ningún cambio ni adaptación para poder sacarle partido.**

En un repositorio tan grande normalmente ningún desarrollador compila el proyecto completo. Lo habitual es que se descarguen los resultados de compilación más reciente y sólo se hace la "build" de una pequeña parte del código fuente, el relacionado con la parte que se está modificando. Por lo tanto, aunque hay más de 3 millones de archivos en el repositorio de Windows, un desarrollador por regla general sólo tendrá que descargar y utilizar alrededor de 50 a 100 mil de esos archivos, como mucho.

Con GVFS se consiguen mejoras de rendimiento muy importantes: el clonado de un repositorio ahora lleva unos pocos minutos en vez de 12 horas, un checkout cerca de 30 segundos en lugar de 3 horas, y se puede obtener un estado en 4-5 segundos en vez de en 10 minutos. Y Microsoft asegura que van a mejorar aún más estas estadísticas.

A nuestro criterio, este tipo de sistema de archivos es remoto, debido a que se puede trabajar desde cualquier parte con los repositorios.

Está diseñado para Unix, Linux, Windows.

Está diseñado para homogeneizar la forma en la que se accede a ciertas estructuras de datos dentro del sistema operativo.

La versatilidad y la potencia del Virtual File System de Linux permite a nuestro sistema operativo favorito en uno de los más potentes y flexibles.

Referencias bibliográficas:

<https://translate.google.com.mx/translate?hl=es&sl=en&u=http://searchservervirtualization.techtarget.com/definition/virtual-file-system-VFS&prev=search>

<https://www.campusmvp.es/recursos/post/git-virtual-file-system-trabajar-con-repositorios-gigantes.aspx>

<https://git-scm.com/>