



**INSTITUTO TECNOLÓGICO
de Pabellón de Arteaga**

ITEC

Instituto Tecnológico de Pabellón de
Arteaga

BRAYAN JOSUE REYES SALAZAR

“Resumen El sistema de tiempo
compartido UNIX”

M.S.C Eduardo Flores Gallegos

Ha habido cuatro versiones del sistema Unix de tiempo compartido. Los primeros (circa 1969-70) se ejecutan en Digital Equipment Corporation PDP-7 y -9 computadoras. la segunda versión se ejecutó en la computadora desprotegida PDP-11/20. La tercera multiprogramación incorporada y funcionó en las computadoras PDP-11/34, / 40, / 45, 60, y / 70; es el descrito en el publicado anteriormente versión de este documento, y también es el más utilizado en la actualidad. Este documento describe solo el cuarto, actual sistema que se ejecuta en el PDP-11/70 y las computadoras Interdata 8/32. De hecho, las diferencias entre los varios sistemas son bastante pequeños; la mayoría de las revisiones realizadas a la versión originalmente publicada de este documento, aparte de aquellos preocupados con el estilo, tenía que ver con los detalles de la implementación del sistema de archivos. Desde que PDP-11 Unix comenzó a funcionar en febrero de 1971, se han instalado más de 600 instalaciones. La mayoría de ellos se dedica a aplicaciones tales como educación en informática, preparación y formateo de documentos y otro material textual, la recopilación y el procesamiento de datos de problemas de diversas máquinas de conmutación dentro del sistema Bell, y registrar y verificar las órdenes de servicio telefónico. Nuestra propia instalación se utiliza principalmente para la investigación en sistemas operativos, idiomas, redes de computadoras y otros temas de informática y también para la preparación de documentos. Quizás el logro más importante de Unix es demostrar que un sistema operativo poderoso para uso interactivo no tiene que ser costoso ni en equipo ni en esfuerzo humano.

El sistema de archivos

La función más importante del sistema es proporcionar un sistema de archivos. Desde el punto de vista del usuario, hay tres tipos de archivos: archivos de disco ordinarios, directorios y archivos especiales.

Archivos ordinarios

Un archivo contiene la información que el usuario le coloca, por ejemplo, simbólico o binario (objeto) programas. No se espera ninguna estructuración particular por parte del sistema. Un archivo de texto consiste simplemente en una cadena de caracteres, con líneas demarcadas por el carácter de nueva línea. Los programas binarios son

secuencias de palabras como aparecerán en la memoria central cuando el programa comience a ejecutarse.

3.2 Directorios

Los directorios proporcionan el mapeo entre los nombres de los archivos y los archivos mismos, y así inducen una estructura en el sistema de archivos como un todo. Cada usuario tiene un directorio de sus propios archivos; él también puede crear subdirectorios para contener grupos de archivos convenientemente tratados juntos. Un directorio se comporta exactamente como un archivo ordinario, excepto que no puede ser escrito por programas sin privilegios, por lo que el sistema controla el contenido de directorios. Sin embargo, cualquiera con el permiso apropiado puede leer un directorio como cualquier otro archivo. El punto de partida para tales búsquedas suele ser la raíz. Otros directorios el sistema contienen todos los programas proporcionados para uso general; es decir, todos los comandos. Como se verá, sin embargo, de ninguna manera es necesario que un programa resida en uno de estos directorios para que se ejecute. Los archivos se nombran por secuencias de 14 caracteres o menos. Cuando el nombre de un archivo se especifica al sistema, puede tener la forma de un nombre de ruta, que es una secuencia de nombres de directorio separados por barras " / ", Y termina en un nombre de archivo. Si la secuencia comienza con una barra inclinada, la búsqueda comienza en el directorio raíz. El nombre / alpha / beta / gamma hace que el sistema busque en la raíz el directorio alfa, luego busque alfa para beta, finalmente para encontrar gamma en beta. gamma puede ser un archivo ordinario, un directorio o un archivo especial. Un nombre de ruta que no comienza con " / " hace que el sistema comience la búsqueda en el directorio actual del usuario. Por lo tanto, el nombre alfa / beta especifica el archivo llamado beta en el subdirectorio alfa del directorio actual.

llamadas de E / S

Las llamadas al sistema para hacer E / S están diseñadas para eliminar las diferencias entre los diversos dispositivos y estilos de acceso. No hay distinción entre E / S "aleatoria" y "secuencial", ni existe ningún registro lógico tamaño impuesto por el

sistema. El tamaño de un archivo ordinario está determinado por el número de bytes escritos en él; no es necesaria ni posible la predeterminación del tamaño de un archivo.

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ARCHIVOS

Como se menciona en la Sección 3.2 anterior, una entrada de directorio contiene solo un nombre para el archivo asociado y un puntero al archivo en sí. Este puntero es un número entero llamado el número *i* (para el número de índice) del archivo. Cuando se accede al archivo, su número *i* se usa como índice en una tabla del sistema (la *i*-list) almacenada en un archivo conocido. parte del dispositivo en el que reside el directorio. La entrada encontrada de ese modo (el *i*-nodo del archivo) contiene descripción del archivo:

- sus bits de protección
- el disco físico o direcciones de cinta para el contenido del archivo
- su tamaño
- tiempo de creación, último uso y última modificación
- la cantidad de enlaces al archivo, es decir, la cantidad de veces que aparece en un directorio
- un código que indica si el archivo es un directorio, un archivo ordinario o un archivo especial.

El propósito de una llamada al sistema abierta o crear es convertir el nombre de ruta dado por el usuario en un número *i* por buscando los directorios explícita o implícitamente nombrados. Una vez que se abre un archivo, su dispositivo, número *i* y el puntero de lectura / escritura se almacena en una tabla del sistema indexada por el descriptor de archivo devuelto por `open` o `create`. Por lo tanto, durante una llamada posterior para leer o escribir el archivo, el descriptor puede relacionarse fácilmente con la información necesario para acceder al archivo. Cuando se crea un nuevo archivo, se le asigna un *i*-node y se crea una entrada de directorio que contiene el nombre del archivo y el número de *i*-nodo. Hacer un enlace a un archivo existente implica crear una entrada de directorio con el nuevo nombre, copiando el número-*i* de la entrada del archivo original e incrementando el campo de conteo de enlaces del *i*-nodo. La eliminación (eliminación) de un archivo se realiza disminuyendo el número de enlaces del *i*-node especificado por su entrada de directorio y borrar el directo

