



# Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ingeniería



División de Ingeniería Eléctrica

Sistemas Operativos

“Micro Sistema de Archivos”

Desarrolladores:

Medina Mena Aníbal

Martínez Garduño Héctor Alejandro

Materia: Sistemas Operativos

Grupo: 6



### Objetivo:

El alumno implementara los conocimientos adquiridos tanto en la materia de sistemas operativos, como en otras, para la creación de un micro sistemas de archivo.

### Problemática:

Se planteó para la evolución de esta unidad la creación de un micro sistema de archivos, el cual debe realizar 3 características principales, las cuales son:

- Listar un directorio
- Crear y eliminar un archivo
- Manejo básico de archivos en modo de lectura, escritura y agregar un archivo.

### Solución:

En primer instancia se planteó un sistema tipo FUSE, el cual es un componente de AFS. Finalmente se desarrolló como componente independiente y AFS se convirtió en un módulo de AFS.

FUSE se compone de un módulo que se carga en el kernel y una biblioteca que facilita el acceso al mismo. Además, para desarrollar módulos en un determinado lenguaje debe existir un wrapper para dicho lenguaje.

A la hora de utilizar un FS determinado *FUSE* se encargará de realizar todas las tareas comunes y cuando haya que realizar algo específico de nuestro FS se invocará a alguno de los métodos escritos por nosotros.

*FUSE* está diseñado para ofrecer soporte absoluto a FS's que cumplan *todas* las normas *Posix*. Evidentemente no es necesario para el funcionamiento de cualquier FS que se implementen *todas* esas funciones así que si alguna acción no se ha implementado *FUSE* se las arreglará con lo que tenga.

Pero se tuvieron ciertos problemas al momento de la comprensión del mismo FUSE, por lo que posteriormente se decidió con la idea de programar desde 0 y por partes, cada punto mencionado en la problemática se decidió programar por separado, para que posteriormente se junte en un Shell.

Cabe, mencionar que el programa será no persistente, lo que es lo mismo que una vez saliendo del programa no se guardara registro alguno de lo que contenía dicho sistema de archivo.



## **Ambiente de Programación:**

El ambiente deseado en el cual se va a programar será con el lenguaje de programación de python el cual es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis que favorezca un código legible.

Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional. Es un lenguaje interpretado, usa tipado dinámico y es multiplataforma.

En este lenguaje se pusieron en marcha algunas de las tantas funcionalidades que tiene python, funciones ya diseñadas para el mismo uso, así como también nosotros como programadores desarrollamos, creando y depurando algunas ya usadas como `os.walk`, la cual ya está programada y su función es listar y dar un recorrido por los directorios así como sus ramas, y también saber qué es lo que contiene.

Se ocuparon también diferentes librerías para el uso de la creación, desde nuestras mismas funciones que se fueron creando conforme el programa lo fue necesitando.

## **Uso:**

Para la forma en que se debe ejecutar es la siguiente, Antes que se pase a la ejecución del programa se debe saber que este programa esta diseñado para el ambiente de Linux, sin importar que distribución, se maneje.

Para el uso desde consola, también llamada terminal, se debe localizar en donde se encuentre el programa, y ejecutarlo con `"python3 Nombre_archivo"` posteriormente se podrá acceder a dicho programa, si en cualquier momento se desea salir del programa se debe indicar con `Ctrl + c`, de otra manera es hasta finalizar el programa.



```
Terminal
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
hector@hector-PC ~/sistop-2018-1/proyectos/1/MartinezHector $ python inicio.py
Bienvenido al Sistema de archivos
Ingrese el comando$
```

Para comenzar se recomienda que se conozcan los comandos a usar, para el sistema, por lo que solo se requiere poner “comandos”

```
Terminal
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
hector@hector-PC ~/sistop-2018-1/proyectos/1/MartinezHector $ python inicio.py
Bienvenido al Sistema de archivos
Ingrese el comando$
comandos
-----
|Ingreso de menu|comandos|
|-----|
|Crear| creas un archivo|
|-----|
|Eliminar| eliminas un archivo|
|-----|
|Buscar| Determina si un archivo existe|
|-----|
|Mostrar| Muestra los archivos existentes|
|-----|
|Leer| Te muestra contenido de un archivo|
|-----|
|comandos| te muestra los comandos|
|-----|
|FSend| cierra el sistema de archivos|
|-----|
Ingrese el comando$
```

Por lo que después se desplegara una lista de comandos como en la imagen se nos muestra, y así sabrás que comando usar.



Es recomendable y estrictamente necesario que los cuatro archivos que componen el programa: Archivo, File, inicio y Pila, se encuentren en la misma carpeta para que no se tengan complicaciones al usarlo.

### **Restricciones:**

- Es un sistema no persistente
- No acepta caracteres especiales, excepto el punto "."; uso solo necesario
- Respetar entre mayúsculas y minúsculas
- Solo se puede escribir en una sola linea

### **Bibliografía**

- Varios Autores, Crysol Ciudad real Software libre. (2011). Consultado 25 de septiembre de 2017, Consultado en : <http://crysol.org/es/node/1491>

