



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Semestre 2024-1

Sistemas Operativos

Proyecto 3

Alumno:

Becerril Martínez Erick Daniel

Galván Zuñiga Adrián Ricardo

Profesor: Gunnar Eyal Wolf Iszaevich

Grupo: 6

Objetivo: Desarrollar un programa que pueda obtener, crear y modificar la información en el micro-sistema de archivos de la Facultad de Ingeniería FiUnamFS.img

Lenguaje de Desarrollo: Python 3.11.1

```
Python 3.11.1 (v3.11.1:a7a450f84a, Dec 6 2022, 15:24:06) [Clang 13.0.0 (clang-1300.0.29.30)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> █
```

Entornos de Desarrollo:

Visual Studio Code versión 18.4.2, para codificar y hacer pruebas. SO Windows 10 Pro.

Sublime Text 4 para codificar y la Terminal del SO para realizar las pruebas. SO MAC OS 13.6.1

Funcionamiento del Programa:

Antes de ejecutar el programa, abrimos el archivo "fileSystemBEGR.py" y modificamos la siguiente línea nombre_archivo_img = "" y entre las comillas cambiamos a la dirección en donde tenemos el archivo .img en nuestro equipo.

```
import os
import struct
import time

nombre_archivo_img = r"/Users/erick/Downloads/fiunamfs.img"
```

Una vez con la dirección colocada, guardamos los cambios y procedemos a ejecutar en nuestro entorno python el programa "fileSystemBEGR.py"

```
Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: █
```

Seleccionamos ahora la opción número 1 y vemos que nos muestra toda la información acerca del directorio FiUnamFS.img.

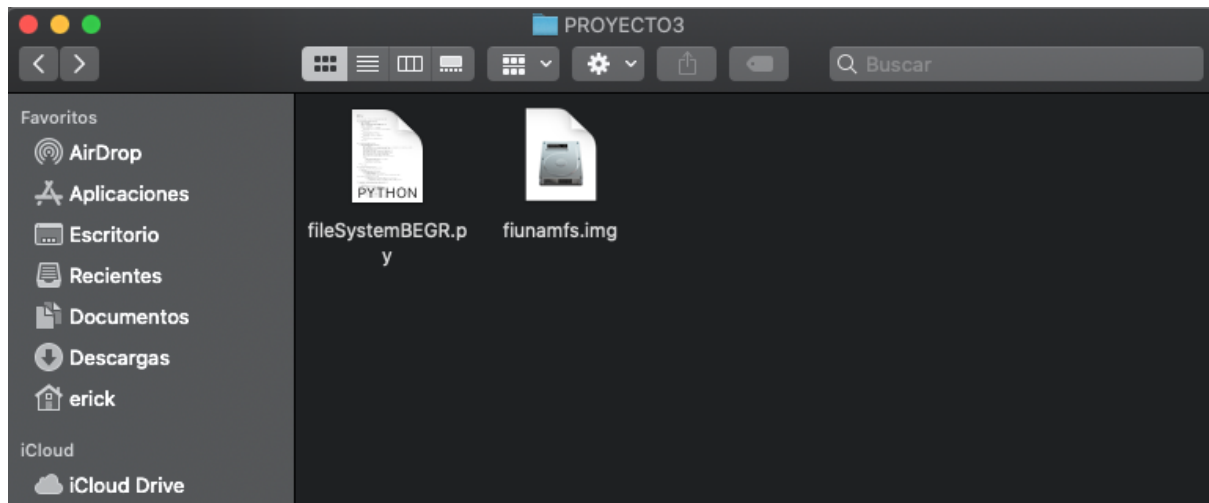
```
Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 1
El sistema es correcto.
La versión es compatible.
No quiero etiqueta.
Tamaño de clusters: 2048 bytes.
Clusters del directorio: 2048.
Clusters de la unidad completa: 720.
Nombre: README.org      , Tamaño: 31209, Cluster Inicial: b'\x06\x00\x00'
Nombre: ....., Tamaño: 0, Cluster Inicial: b'\x00\x00\x00'
Nombre: logo.png        , Tamaño: 170192, Cluster Inicial: b'\x15\x00\x00'
Nombre: ....., Tamaño: 0, Cluster Inicial: b'\x00\x00\x00'

Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: █
```

Seleccionando la opción 2 vemos que nos solicita el nombre y extensión de archivo que queremos copiar, en este caso copiaremos la imagen logo.png

```
Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 2
Ingrese el nombre del archivo a copiar desde FiUnamFS al sistema: logo.png█
```

Antes de eso verificamos en la carpeta donde tenemos el programa, que no hay ninguna imagen con ese nombre, para comprobar que funcione correctamente.

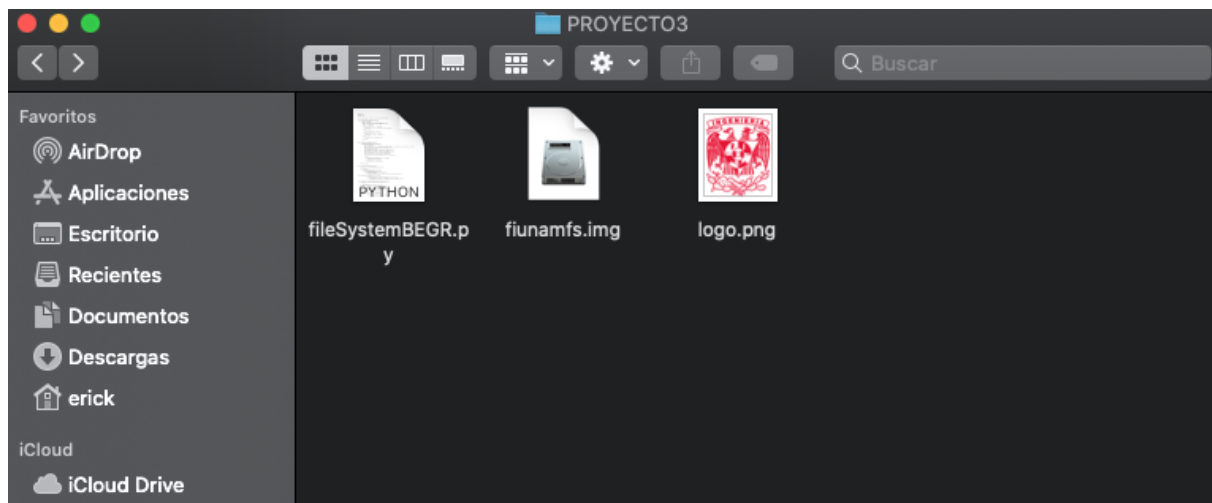


Damos un enter y vemos que nos pone que el archivo fue copiado exitosamente.

```
Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 2
Ingrese el nombre del archivo a copiar desde FiUnamFS al sistema: logo.png
El sistema es correcto.
La versión es compatible.

No quiero etiqueta.
Tamano de clusters: 2048 bytes.
Clusters del directorio: 2048.
Clusters de la unidad completa: 720.
Archivo logo.png copiado exitosamente.
```

Ahora verificamos si la imagen se encuentra ahí para corroborar el correcto funcionamiento.



Ahora si seleccionamos la opción 3, podemos verificar que está funcionando correctamente, solo que el directorio ya no cuenta con el espacio suficiente para poder agregarlo.

```
Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 3
Ingrese el nombre del archivo a copiar desde el sistema a FiUnamFS: logo.png
El sistema es correcto.
La versión es compatible.

No quiero etiqueta.
Tamaño de clusters: 2048 bytes.
Clusters del directorio: 2048.
Clusters de la unidad completa: 720.
No hay espacio en el directorio para el nuevo archivo.
```

Para la Eliminación de un Archivo de FiUnamFS.img presionamos el número 4, y nos preguntará qué archivo deseamos eliminar de ese directorio, por ejemplo utilizaremos la misma imagen anterior (logo.png).

```
Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 4
Ingrese el nombre del archivo a eliminar de FiUnamFS: logo.png
```

Procedemos a darle Enter y vemos que nos dice que fue eliminado exitosamente.

```
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 4
Ingrese el nombre del archivo a eliminar de FiUnamFS: logo.png
El sistema es correcto.
La versión es compatible.

No quiero etiqueta.
Tamaño de clusters: 2048 bytes.
Clusters del directorio: 2048.
Clusters de la unidad completa: 720.
Archivo logo.png eliminado exitosamente.
```

Finalmente volvemos a hacer el listado, y notamos que el archivo no existe.

```
Ingrese el número de la opción deseada: 1
El sistema es correcto.
La versión es compatible.

No quiero etiqueta.
Tamaño de clusters: 2048 bytes.
Clusters del directorio: 2048.
Clusters de la unidad completa: 720.
Nombre: README.org      , Tamaño: 31209, Cluster Inicial: b'\x06\x00\x00'
Nombre: ....., Tamaño: 0, Cluster Inicial: b'\x00\x00\x00'
Nombre: ....., Tamaño: 0, Cluster Inicial: b'\x00\x00\x00'

Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 
```

```

Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
○ Ingrese el número de la opción deseada: 1
El sistema es correcto.
La versión es compatible.

No quiero etiqueta.
Tamaño de clusters: 2048 bytes.
Clusters del directorio: 2048.
Clusters de la unidad completa: 720.
Nombre: README.org      , Tamaño: 31209, Cluster Inicial: b'\x06\x00\x00'
Nombre: ....., Tamaño: 0, Cluster Inicial: b'\x00\x00\x00'
Nombre: logo.png        , Tamaño: 170192, Cluster Inicial: b'\x15\x00\x00'
Nombre: ....., Tamaño: 0, Cluster Inicial: b'\x00\x00\x00'

Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 4
Ingrese el nombre del archivo a eliminar de FiUnamFS: logo.png
El sistema es correcto.
La versión es compatible.

No quiero etiqueta.
Tamaño de clusters: 2048 bytes.
Clusters del directorio: 2048.
Clusters de la unidad completa: 720.
Archivo logo.png eliminado exitosamente.

Seleccione una opción:
1. Listar contenidos del directorio
2. Copiar archivo desde FiUnamFS al sistema
3. Copiar archivo desde el sistema a FiUnamFS
4. Eliminar archivo de FiUnamFS
5. Desfragmentar FiUnamFS
6. Salir
Ingrese el número de la opción deseada: 1
El sistema es correcto.
La versión es compatible.

No quiero etiqueta.
Tamaño de clusters: 2048 bytes.
Clusters del directorio: 2048.
Clusters de la unidad completa: 720.
Nombre: README.org      , Tamaño: 31209, Cluster Inicial: b'\x06\x00\x00'
Nombre: ....., Tamaño: 0, Cluster Inicial: b'\x00\x00\x00'
Nombre: ....., Tamaño: 0, Cluster Inicial: b'\x00\x00\x00'

```

Notas de ejecución.

Se requieren los módulos de Python: *os*, *struct*, y *time*.

En caso de ser necesario, se debe especificar la ruta donde se encuentra el sistema, al inicio del programa.

Notas finales.

El programa consigue realizar las siguientes operaciones sobre el sistema de archivos:

- Verificar que el sistema y la versión sean correctos. ✓
- Listar el contenido de archivos en el sistema. ✓
- Copiar un archivo del sistema hacia el equipo (computadora). ✓
- Eliminar un archivo del sistema. ✓
- Copiar un archivo del equipo hacia el sistema. ½
- Desfragmentar el sistema. ✗