Proyecto Final Sistemas Operativos

22 de abril de 2020

1. Editor Hexadecimal de Archivos

El proyecto consiste en programar un editor de archivos que permita ver su contenido en Hexadecimal y texto. El editor debe permitir manejar archivos tan grandes como la memoria virtual de la maquina lo permita.

1.1. Tercera sesión

En esta sesión se va a poder modificar el archivo, seleccionado en la primera sesión y mostrado en la segunda. Para ello se debe cambiar el programa que permita modificar el archivo mostrado en la pantalla. Se deben observar dos casos, en caso de modificar el area de códigos se deben leer dos digitos hexadecimales, en caso de modificar en el área de texto se debe leer solo un caracter que sea de tipo imprimible. Esto se debe observar en pantalla. En la Figura 1 se muestra el cambio del archivo muestra.

```
00000010 02 e0 00 40 0b f0 09 00 12 00 02 00 00 00 00 00 ...@.....
00000020 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 a3 4e 4f 20 4e 41 ......<u>N</u>O NA
00000030 4d 45 20 20 20 20 46 41 54 20 20 20 20 20 00 00 ME FAT ...
00000040 00 10 00 00 00 00 fa 33 db 8e d3 bc ff 7b fb ba ......3.....{..
00000050 c0 07 8e da 80 3e 24 00 00 75 3d 1e b8 40 00 8e ....>$..u=..@..
00000060 c0 26 ff 0e 13 00 cd 12 c1 e0 06 8e c0 33 ff 33 .&........3.3
00000070 c0 8e d8 c5 36 78 00 fc b9 0b 00 f3 a4 1f a1 18 ....6x........
00000080 00 26 a2 04 00 1e 33 c0 8e d8 a3 78 00 8c 06 7a .&....3....x...z
000000d0 00 33 db 8b 0e 11 00 8b fb 51 b9 0b 00 be d5 01 .3......Q.....
0000000e0 f3 a6 59 74 05 83 c3 20 e2 ed e3 35 26 8b 47 1c ...yt... ...5&.G. 0000000f0 26 8b 57 1e f7 36 0b 00 fe c0 8a c8 26 8b 57 1a &.W..6.....&.W. 00000100 4a 4a a0 0d 00 32 e4 f7 e2 03 06 3e 00 83 d2 00 JJ...2....>.... 00000110 bb 00 08 8e c3 33 ff 06 57 e8 28 00 8d 36 0b 00 ....3.W.(..6...
00000120 cb be 98 01 eb 03 be ad 01 e8 09 00 be c2 01 e8 .......................
00000130 03 00 fb eb fe ac 0a c0 74 09 b4 0e bb 07 00 cd ......t......
00000140 10 eb f2 c3 50 52 51 03 06 1c 00 13 16 1e 00 f7 ....PRQ......
00000150 36 18 00 fe c2 8a da 33 d2 f7 36 1a 00 8a fa 8b 6......3..6.....
00000160 d0 a1 18 00 2a c3 40 50 b4 02 b1 06 d2 e6 0a f3 ....*.@P.......
00000170 8b ca 86 e9 8a 16 24 00 8a f7 8b df cd 13 72 a6 .....$....r.
00000180 5b 59 8b c3 f7 26 0b 00 03 f8 5a 58 03 c3 83 d2 [Y...&....ZX....
      Estoy en 2,27: Lei 677
00000000 eb 44 90 29 70 54 2c 55 49 48 43 00 02 01 01 00 .D.)pT,UIHC.....
00000010 02 e0 00 40 0b f0 09 00 12 00 02 00 00 00 00 00 ...@....
000000030 4f 54 20 20 20 20 46 41 54 20 20 20 20 20 00 00 0<u>T</u> FAT ...
00000040 00 10 00 00 00 00 fa 33 db 8e d3 bc ff 7b fb ba .....3....{..
00000050 c0 07 8e da 80 3e 24 00 00 75 3d 1e b8 40 00 8e ....>$..u=..@..
00000060 c0 26 ff 0e 13 00 cd 12 c1 e0 06 8e c0 33 ff 33 .&......3.3
00000070 c0 8e d8 c5 36 78 00 fc b9 0b 00 f3 a4 1f a1 18 ....6x........
000000c0 c0 33 ff 59 89 0e 44 00 58 a3 42 00 33 d2 e8 73 .3.Y..D.X.B.3..s
000000d0 00 33 db 8b 0e 11 00 8b fb 51 b9 0b 00 be d5 01 .3......Q......
0000000e0 f3 a6 59 74 05 83 c3 20 e2 ed e3 35 26 8b 47 1c ...yt... ...5&.G. 000000f0 26 8b 57 1e f7 36 0b 00 fe c0 8a c8 26 8b 57 1a &.W..6.....&.W. 00000100 4a 4a a0 0d 00 32 e4 f7 e2 03 06 3e 00 83 d2 00 JJ...2....>.... 00000110 bb 00 08 8e c3 33 ff 06 57 e8 28 00 8d 36 0b 00 ....3.W.(..6...
00000120 cb be 98 01 eb 03 be ad 01 e8 09 00 be c2 01 e8 ......
00000130 03 00 fb eb fe ac 0a c0 74 09 b4 0e bb 07 00 cd .....t....
00000140 10 eb f2 c3 50 52 51 03 06 1c 00 13 16 1e 00 f7 ....PRQ.......
00000150 36 18 00 fe c2 8a da 33 d2 f7 36 1a 00 8a fa 8b 6.....3..6.....
00000160 d0 a1 18 00 2a c3 40 50 b4 02 b1 06 d2 e6 0a f3 ....*.@P......
00000170 8b ca 86 e9 8a 16 24 00 8a f7 8b df cd 13 72 a6 .....$.....r.
00000180 5b 59 8b c3 f7 26 0b 00 03 f8 5a 58 03 c3 83 d2 [Y...&....ZX....
      Estoy en 3,17: Lei 68
```

00000000 eb 44 90 29 70 54 2c 55 49 48 43 00 02 01 01 00 .D.)pT,UIHC.....

Figura 1: Cambios en el Editor

1.2. Archivo, código ejemplo y objetivo de la sesión

El objetivo de la sesión es que una vez seleccionado el archivo con el código de la sesión anterior, se muestre el archivo y se modifique. Al salir del editor se debe guardar la nueva versión utilizando el siguiente código.

```
/* Abre archivo */
int fd = open(FILEPATH, O_RDWR);

/* Mapea el archivo */
char *map = mmap(0, fs, PROT_READ | PROT_WRITE, MAP_SHARED, fd, 0);

/* Nuestro codigo */

/* Libera el map, fs es que tan grande es el archivo como arriba
*/
if (munmap(map, fs) == -1) {
    perror("Error un-mmapping the file");
}

/* Cierra el archivo
*/
close(fd);
```