

Sistema operativo: Ubuntu 16.04

Programa empleado: strace

Programa objetivo: fish

Es un programa que me gusta mucho ya que hace mas amena la interacción con la linea de comandos ya que cuenta con resaltado de sintaxis, sugerencias y auto completado.

```
multivac@multivac:~$ strace -o fish2.txt fish
Welcome to fish, the friendly interactive shell
Type help for instructions on how to use fish
❯ ~ exit
```

El proceso que realice para obtener las llamadas al sistema que se realizan para iniciar el programa fish e inmediatamente salí del programa y se genero un archivo con 5819 lineas.

Decidí empezar la linea 104 ya que al inicio creo que esta cargando ciertas librerías que necesita para que el programa funcione como libtinfo.so.5, libpthread.so.0, librt.so.1, libstdc++.so.6, libc.so.6, libm.so.6, libgcc_s.so.1.

```
104 readlink("/proc/self/exe", "/usr/bin/fish", 4096) = 13
105 lstat("/usr", {st_mode=S_IFDIR|0755, st_size=4096, ...}) = 0
106 lstat("/usr/bin", {st_mode=S_IFDIR|0755, st_size=57344, ...}) = 0
107 lstat("/usr/bin/fish", {st_mode=S_IFREG|0755, st_size=1082008, ...}) = 0
108 stat("/usr/share/fish", {st_mode=S_IFDIR|0755, st_size=4096, ...}) = 0
109 stat("/usr/etc/fish", 0x7ffe4c8dc520) = -1 ENOENT (No such file or directory)
```

En la linea 104 imprime el valor de un link simbólico de donde se encuentra el programa y en las siguientes cinco lineas se realiza la llamada a 2 funciones lstat() y stat() que retornan información sobre archivos las dos visibles st_mode y st_size la primera es información sobre la protección de los archivos y la segunda es el tamaño de ellos en bytes .

```
110 rt_sigaction(SIGINT, {0x494910, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
111 rt_sigaction(SIGQUIT, {0x494910, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
112 rt_sigaction(SIGTSTP, {0x494910, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
113 rt_sigaction(SIGTTIN, {0x494910, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
114 rt_sigaction(SIGTTOU, {0x494910, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
115 rt_sigaction(SIGCHLD, {0x494910, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
116 rt_sigaction(SIGPIPE, {0x494910, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
117 rt_sigaction(SIGINT, {SIG_IGN, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
118 rt_sigaction(SIGQUIT, {SIG_IGN, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
119 rt_sigaction(SIGCHLD, {0x494950, [], SA_RESTORER|SA_SIGINFO, 0x7f1a0c4ff390}, NULL, 8) = 0
```

La siguientes según man dice que son para examinar y cambiar la acción de una señal y se ven algunas acciones como SIG_IGN para ignorar la señal o SA_SIGINFO para obtener la información de la señal.

```

120 getcwd("/home/multivac", 24576) = 15
121 stat("/home/multivac/.config/fish", {st_mode=S_IFDIR|0700, st_size=4096, ...}) = 0
122 socket(PF_INET, SOCK_STREAM, IPPROTO_IP) = 3
123 ioctl(3, SIOCGIFHWADDR, {ifr_name="eth0"}) = -1 ENODEV (No such device)
124 close(3) = 0
125 uname({sysname="Linux", nodename="multivac", ...}) = 0
126 open("/home/multivac/.config/fish/fishd.multivac", O_RDONLY|O_CLOEXEC) = 3
127 fstat(3, {st_mode=S_IFREG|0600, st_size=1147, ...}) = 0
128 read(3, "# This file is automatically gen"... , 1024) = 1024
129 read(3, ":normal\nSET fish_pager_color_des"... , 1024) = 123
130 read(3, "", 1024) = 0
131 close(3) = 0

```

La primera función se usa para conseguir el directorio actual después hace la llamada stat() para conseguir información sobre si hay configuraciones del programa la siguiente socket() crea un punto final para comunicarse y retorna un descriptor de archivo después se los pasa a ioctl() para manipular parámetros y se cierra.

Línea 125 hace una llamada a uname() para imprimir información del sistema.

Después abre los archivos de configuración del programa del usuario multivac e invoca fstat() creo que para asegurarse que no este vacío el archivo después lee las configuraciones y cierra el archivo

Conclusión

Es muy interesante ver lo que hace el sistema operativo para ejecutar un programa que en principio pensé que era muy simple pero al solo ejecutarlo y cerrarlo al realizar la traza se generó un archivo de 5819 líneas