Ochoa Ríos Luis Ernesto
Sistemas Operativos
Semestre 2018-2
Fecha de entrega: 27 de Febrero de 2018

Práctica #2

¿En qué sistema operativo trabajaron?
- macOS 10.13.3 (High Sierra)

¿Qué programa emplearon para obtener la traza?
dtrace Sólo que ocurrió un problema…

Fue un show para que funcionara… resulta que desde la versión 10.11 Apple decidió habilitar una función en el sistema operativo, System Intergrity Protection (SIP), el cual no me deja utilizar programas para rastrear otros programas, por ende dtrace queda deshabilitado.

Para poder utilizarlo entonces:

1. Reinicia tu mac
2. Mantén pulsado ⌘R durante el reinicio
3. Del menú de utilidades, correr una terminal
4. Teclear el siguiente comando: **csrutil disable**

//No es conveniente dejar las utilidades de SIP deshabilitadas. Así que se pueden re-habilitar dejando funcionando a dtrace para que podamos trabajar con él, por ende se corre el sig. Comando:

5. Csrutil enable –without dtrace
6. Reinicia la mac

La práctica me funcionó para varias cosas… Ver como es que el sistema operativo de Apple esta funcionando. Investigar un poco de sus antecedentes, núcleo FreeBSD(con varias cosas tomadas y otras no), bajar un libro muy hermoso “MacOS X an iOS Internals: To the Apple’s Core” y ver como funciona dtrace y finalmente aprender un poco del lenguaje de programación “d”, realicé pequeños scriptas que a lo mejor subiré en la semana.

Ochoa Ríos Luis Ernesto
Sistemas Operativos
Semestre 2018-2
Fecha de entrega: 27 de Febrero de 2018

```
Luiss-iMac:OchoaLuis kybalion8a$ sudo dtrace -c ejemplo_A
Password:
dtrace: failed to execute ejemplo_A: No such file or directory
Luiss-iMac:OchoaLuis kybalion8a$ ls
ejemplo.c       ejemplo_A       ejemplo_a.c
Luiss-iMac:OchoaLuis kybalion8a$ sudo dtrace -s ejem.d -c ejemplo_A
dtrace: failed to execute ejemplo_A: No such file or directory
Luiss-iMac:OchoaLuis kybalion8a$ sudo dtrace -s ejem.d -c ./ejemplo_A
98
My process ID : 1125
My parent's ID: 1124
main+0: 4420067024      1
main+0x1:       4420067025      1
main+0x4:       4420067028      1
main+0x8:       4420067032      1
main+0xf:       4420067039      1
main+0x16:      4420067046      1
main+0x1d:      4420067053      1
main+0x24:      4420067060      1
main+0x27:      4420067063      1
main+0x2a:      4420067066      1
main+0x2d:      4420067069      1
main+0x30:      4420067072      1
main+0x32:      4420067074      1
main+0x37:      4420067079      1
main+0x3a:      4420067082      1
main+0x3f:      4420067087      1
main+0x46:      4420067094      1
main+0x48:      4420067096      1
main+0x4a:      4420067098      1
main+0x4f:      4420067103      1
main+0x52:      4420067106      1
main+0x57:      4420067111      1
main+0x5e:      4420067118      1
main+0x60:      4420067120      1
main+0x62:      4420067122      1
main+0x67:      4420067127      1
main+0x69:      4420067129      1
main+0x6c:      4420067132      1
main+0x6e:      4420067134      1
main+0x72:      4420067138      1
main+0x73:      4420067139      1
main+0x7ffe48931245:    140734536085781 1

Luiss-iMac:OchoaLuis kybalion8a$ sudo dtrace -c ./ejemplo_A
dtrace: no probes specified
Luiss-iMac:OchoaLuis kybalion8a$ sudo dtrace -n 'dtrace:::BEGIN { printf("Hello FreeBSD!\n"); }' -c ./ejemplo_A
dtrace: description 'dtrace:::BEGIN ' matched 1 probe
CPU     ID                    FUNCTION:NAME
  1      1                           :BEGIN Hello FreeBSD!

98
My process ID : 1136
My parent's ID: 1135
dtrace: pid 1136 has exited

Luiss-iMac:OchoaLuis kybalion8a$
```

¿Qué programa objetivo trazaron?

Utilicé un programa muy sencillo, para mi. En parte para poder compilar en consola que ya se me había olvidado y poner a recordarme todos esos detalles que hace tiempo que no utilizaba. Aparte que la documentación de dtrace es extensa…

Ochoa Ríos Luis Ernesto
Sistemas Operativos
Semestre 2018-2
Fecha de entrega: 27 de Febrero de 2018

```c
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>

int main ()
{

int a = 100; int b = 2;  int result;
result = a- b;
printf("%i\n",result);

 printf("My process ID : %d\n", getpid());
 printf("My parent's ID: %d\n", getppid());
return 0;
}
```

¿Por qué eligieron este programa?
Me permite ver varias cosas, de hecho también probé con cal. Es muy sencillo el programa y utiliza llamadas muy básicas, identificadores como el identificador del proceso, su padre, ya que estamos hablando de que vamos a estar trabajando con objetos.

Quizá fue hecho por mi pero es muy sencillito es casi un hola mundo. Pero tiene cosas que me interesan del sistema operativo.

Si es un programa hecho por ustedes, me gustaría ver el código fuente.

Mi comando final de dtrace para poder observar que era lo que ocurria sería el siguiente:

sudo dtrace -l ./ejemplo_A

al igual que utilicé el siguiente comando:

sudo dtrace -l cal

Sus observaciones / resultados

La práctica me permitió preguntarme varias cosas como ¿Qué observé? Observé varias llamadas a clases que viven en el sistema operativo como NSFoundation, llamadas a CoreText que son parte del núcleo de macOS

Ochoa Ríos Luis Ernesto
Sistemas Operativos
Semestre 2018-2
Fecha de entrega: 27 de Febrero de 2018
y me permiten desplegar texto. CoreAudio aparece en la traza de cal, (siendo que en ningún momento uso audio pero supongo que cal utiliza ésta clase para cuando hay alarmas). No pensé bien ya que pedí que se me hiciera una traza del calendario así que todo esto forma parte del sistema operativo y del programa calendario y debe de tener valores para cuando se usa la alarma...

ADVERTENCIA EN LA SEMANA ESTE DOCUMENTO SE VA A ESTAR MODIFICANDO