Trabajo Práctico Especial

Informe de grupo

-72.08-

Arquitectura de Computadoras

*Segundo Cuatrimestre 2017*

Ferrer, Tomás

Gorostiaga, Felipe

Lund, Marcos

Swinnen, Santiago



Diseño implementado

Para realizar el trabajo práctico especial se trató de separar el código correctamente entre lo que fuera kernel space y user space, además de asegurarse de que las distintas secciones del kernel sean lo más independientes posibles.

Problemas con excepciones:

Fue verdaderamente difícil (de hecho precisamos de mucha ayuda de los ayunantes) lograr que la terminal retome el control luego de ocurrir una excepción. Entrábamos en un ciclo infinito de excepciones por el incorrecto manejo del stack luego de, por ejemplo, una división por cero.

Problemas con el teclado:

Costó mucho descubrir por qué al soltar una tecla se añadía al buffer un carácter extra muy extraño. Esto sucedía porque no se estaban manejando bien las señales que envía el teclado al soltar una tecla (esto es, el código de la tecla + 0x80).

La distribución del teclado utilizada es la latinoamericana, por lo que también resultó algo complicado mapear algunas teclas, ya que el código de algunas no está relacionada con el del teclado americano.

Problemas con el video:

Una de las primeras dificultades fue la pérdida de tiempo que implicó implementar un driver para el modo de texto. Después nos dimos cuenta de que era necesario hacer uso de las VESA BIOS Extensions (VBE).

Nos tomó un tiempo comprender de qué manera se utilizaba el archivo fuente con todos los caracteres diseñados para imprimirlos en modo video. Lo fundamental fue realizar un bitwise AND para determinar si había que pintar un determinado píxel o no.

Una vez resuelto el problema, fue sencillo manejar los punteros a la pantalla para otras implementaciones como hacer que al llegar al fondo de la misma, todas las líneas se movieran un lugar para arriba.

Buena decisión de diseño:

El driver de video no depende de la resolución escogida por nosotros: Lo hicimos genérico, de tal forma que si el usuario cambia la resolución, las relaciones de aspecto se mantienen.

Presentación de la terminal:

La terminal se implementó de forma tal que sea similar a la de Linux, es decir, cada comando se compone de el comando propiamente dicho en primer lugar y luego los parámetros separados por un espacio.

A modo de pequeño manual de uso dentro de la terminal, se implementó el comando ‘help’, sin parámetros que lista todas las opciones con una breve descripción. Se buscó independizar completamente la interpretación de cada comando y la actualización de la pantalla. El comando 'securityon', que en lugar del carácter correspondiente imprime un asterisco, fue implementado para mostrar esta característica del sistema.

Además, como funcionalidad extra se implementó el comando colorfade que imprime un degradado de colores fondo.