

Índice

1. Ejercicio 1	2
1.1. Inicializar la GDT . . . . .	2
1.2. Pasar a Modo Protegido . . . . .	2

## 1. Ejercicio 1

El primer ejercicio consistió en dos elementos, el primero fue sobre llenar la Global Descriptor Table (GDT), con ciertos segmentos y el segundo, en pasar a modo protegido.

### 1.1. Inicializar la GDT

En esta parte lo que hicimos primero fue crear un arreglo de *gdt\_entry*, en el archivo *gdt.c* de 41 entradas y luego completamos 6 de las mismas. La primer posición del arreglo fue seteado el descriptor Nulo por restricciones de Intel. Y los otros 5 descriptores de segmento fueron completados empezando desde la posición 18, por restricciones de T<sub>p</sub>, hasta la 22 inclusive.

Los dos descriptores de segmento de las posiciones 18 y 19 fueron seteados como segmentos de código nivel 0 y 3 respectivamente. Empezando la base de ambos desde la posición 0x0000, y con un límite de 0x6ffff con el bit de Granularity activado representando así 1.75 GB. Al type de ambos segmentos se les puso el valor de 0xA (Execute/Read), y los atributos de Sistema y Precencia en Uno.

Los dos descriptores de segmento de las posiciones 20 y 21 fueron seteados como segmentos de datos nivel 0 y 3 respectivamente. Empezando la base de ambos desde la posición 0x0000, y con un límite de 0x6ffff con el bit de Granularity activado. Al type de ambos segmentos se les puso el valor de 0x02 (Read/Write), y a los atributos de Sistema y Precencia en Uno.

Por último al descriptor seteado en la posición 22 del arreglo, fue colocado como un descriptor de video, con la base a partir de 0xb8000, y límite 0x0fff, con el bit de Granularity en 0. A este segmento también se le asignaron en los atributos de Sistema y Precencia el valor de 1.

### 1.2. Pasar a Modo Protegido

Luego de cargar la GDT, creandola con los requisitos ya especificados y cargando el GDT register, con lgdt. Habilitamos A20 para poder acceder a las posiciones mayores a  $2^{20}$ , y seteamos el bit de PE de CR0 en 1.

Así ya con todo el contexto armado, ejecutamos la instrucción `jmp 18 << 3:mp` para hacer un `jmp` far a modo protegido donde, ponemos dentro del selector de segmento de código, el valor 18 que es la posición dentro de nuestro arreglo *gdt*, donde está el descriptor de código nivel 0.