

Trabajo Final

Diseño de Sistemas Operativos

Realizado por:

Marcelino Tena Blanco; NIA: 100383266

Curso: 2019-2020

Contenido

[Tema 1: Introducción 3](#_Toc41666854)

# Tema 1: Introducción

En el mundo en el que vivimos estamos rodeados de ordenadores. Esto es un hecho. Desde nuestro teléfono móvil o nuestro computador personal hasta grandes centros de información y de bases datos o estaciones espaciales. Estos ordenadores nos ayudan a realizar tareas rutinarias haciéndonos la vida más fácil. Para ayudarnos, hace falta que el conjunto hardware y software sea eficiente. Por eso, en este tema, voy a tratar sobre que es aquello a que le llamamos software, más concretamente, a aquello que nos deja ejecutar programas (el programa ejecutado es un proceso) y nos ayuda a organizarlos para que exista un control en nuestro ordenador. Hablo del sistema operativo.

Un sistema operativo es un conjunto de programas que son capaces de poder controlar y gestionar los recursos proporcionados por el hardware. De esta forma, por ejemplo, cuando abres un nuevo proceso, el sistema operativo es quien añade los datos y el código a memoria, administra el tiempo de ejecución, administra el lugar donde están esos datos y es capaz de que ese proceso pueda acceder al distinto hardware que tengas conectado del proceso.

A continuación, voy a exponer las funciones principales de un sistema operativo a grandes rasgos:

* Gestiona los procesos activos: es capaz de crear, destruir, parar, reanudar y gestionar la comunicación de procesos. Estos procesos pueden ser ejecutados en modo usuario o en modo kernel:
  + El modo usuario se da en aquellas ejecuciones que no pueden acceder al núcleo del sistema operativo, es decir, a las funciones principales que le hace funcionar correctamente.
  + El modo kernel se activa cuando una proceso obtiene privilegios y es capaz de cambiar los parámetros esenciales del sistema, como puede ser la planificación de procesos o el uso de memoria principal fuera del límite del proceso.
* Gestiona los recursos del procesador: es capaz de decidir en qué determinado momento un proceso puede utilizar el procesador, cuanto tiempo puede utilizarlo y en qué momento ese proceso es expulsado. El planificador es el programa que es capaz de realizar estas acciones, además de otras varias como bloquear un proceso o suspenderlo. Existen diversos planificadores como:
  + Round Robin, el cual establece un límite de tiempo igual para cada uno de los procesos y cuando acaba ese tiempo se le expulsa de la CPU
  + FIFO, donde el primer proceso en la cola es el primero que entra en el procesador y hasta que no acabe no entra el siguiente
  + Shortest Job First o el trabajo más corto primero, el cual estima un periodo de tiempo que durará el proceso y ordena la lista para que los procesos más cortos sean los primeros en entrar en el CPU.
* Gestiona la entrada y salida: es capaz mediante procesos intermedios de poder gestionar todo el hardware conectado al ordenador. Estos procesos son denominados drivers y son los responsables de que cuando tocamos una tecla en el teclado, el ordenado reaccione de una forma o que cuando movemos el ratón, el puntero se desplace. Una curiosidad es que gran parte de un sistema operativo se basa en drivers: drivers de almacenamiento, de impresora, de interfaz humana…
* Gestiona la memoria principal: un recurso indispensable para un ordenador es la memoria principal, ya que los sistemas operativos se basan en memoria. Todo lo que hacemos en un ordenador es agregar, procesar y quitar memoria. Y esta memoria está ubicada en la memoria principal, también denominada memoria de acceso aleatorio (RAM) debido a que se accede a ella mediante direcciones de memoria, es decir, no accede a ella de forma secuencial.