

Tema5.pdf



roro_pocha



Sistemas Operativos



2º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



MÁSTER EN

Inteligencia Artificial & Data Management

MADRID

Formamos
talento para un futuro
Sostenible

saber más



Esto no son apuntes pero **tiene un 10 asegurado** (y lo vas a disfrutar igual).

Abre la Cuenta NoCuenta con el código **WUOLAH10**, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Me interesa

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandés con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en [ing.es](https://www.ing.es)



Tema 5. Gestión de Estradas/Salidas

Controladores hardware

Es el intermediario entre el ordenador y los dispositivos de E/S.

El SO sólo se comunica con el controlador.

Se divide en tres capas funcionales:

- Interfaz con el bus.
- Controlador genérico de dispositivo.
- Interfaz con el dispositivo.

Controlador genérico

- Proporciona una abstracción uniforme de los dispositivos (puerto de E/S).
- Cualquier operación se realiza leyendo o escribiendo sobre los registros.
- Traduce las órdenes genéricas en controles específicos del dispositivo.

Esquemas de comunicación entre la CPU y los dispositivos

- **E/S Programada:** La instrucción de E/S inicia la operación y espera a que finalice (comprueba el registro de estado -> **espera ocupada**).
- Técnica del sondeo (**polling**): Se chequea periódicamente el estado del controlador.
- **E/S controlada por interrupciones:** EL controlador genera una interrupción cuando la operación de E/S ha finalizado
- **Controlador DMA:** La CPU escribe los datos desde su ubicación en MP al buffer del controlador. La CPU le encarga la E/S al DMA y así no tiene que realizarla.

Software de E/S independiente del dispositivo

- Lo forman un conjunto de rutinas llamadas **rutinas de E/S** que son accedidas mediante interrupciones software (que es lo mismo que llamadas al sistema).
- El SO necesita las siguientes estructuras de datos:
 - **Descriptor de dispositivo:** almacena información sobre el dispositivo asociado.
 - Bloqueo de petición E/S (**IORB**): almacena información sobre una solicitud para realizar una operación de E/S.
- Funcionamiento general de una Rutina de E/S:
 - Identificar el dispositivo
 - Comprobar los parámetros de la petición
 - Agrupar los parámetros en un IORB y ligarlo a la cola del descriptor de dispositivo
 - Comunicar al Gestor (Driver) del dispositivo que se ha colocado una petición en su cola.

Gestor (Driver) de dispositivo

Funcionamiento general:

- Esperar una petición
- Sacar IORB de la cola de peticiones
- Iniciar operación de E/S [y esperar finalización]
- Comprobación de errores
- [Notificar fin de operación al proceso de origen]
- Borrar IORB

Consulta condiciones aquí



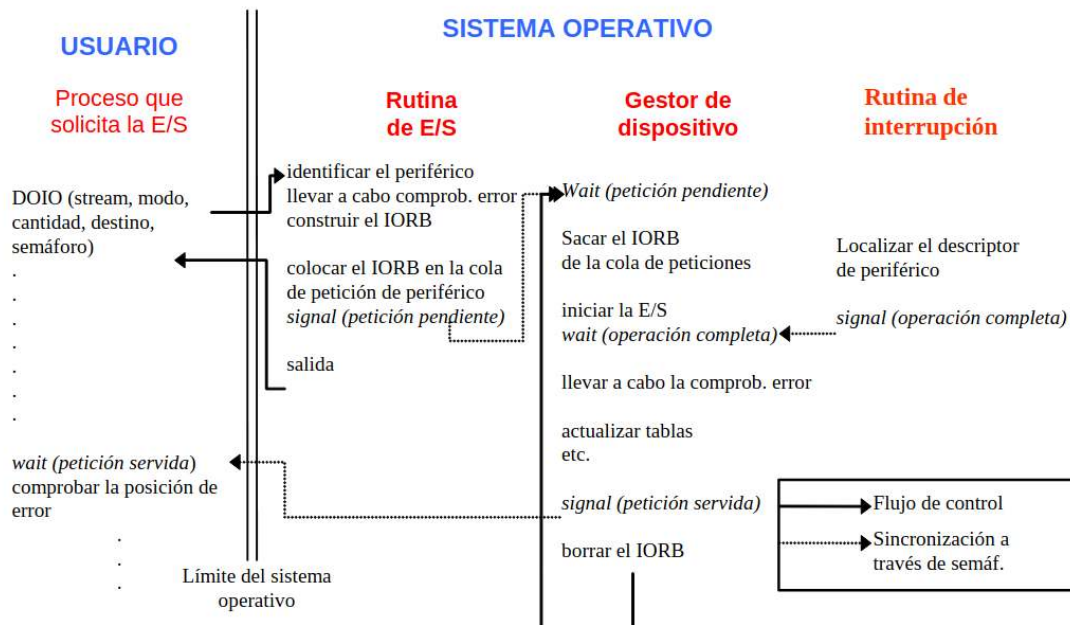
do your thing

WUOLAH

Resumen del tema:

Funcionamiento general del software de E/S

En este caso, el usuario sigue realizando distintas operaciones hasta que ya necesita los datos de la E/S y necesita realizar un wait y esperar a que termine la petición



Funcionamiento general del software de E/S (E/S bloqueante)

En este caso, el usuario no realiza más operaciones hasta que no termina la E/S.

