

Ejecutador (assembler): Traduce de lenguaje ensamblador a lenguaje máquina

Preprocesador: Eliminar comentarios, conciliar otros ficheros.

Enlazador (linker): Recolesta todos los ficheros del programa y obtiene las direcciones de memoria externas.

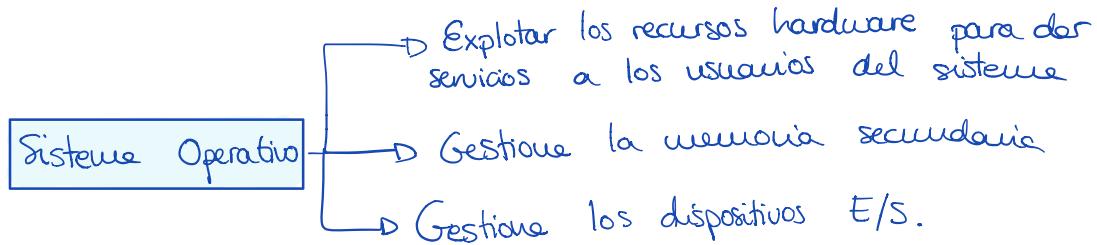
Loader (cargador): Junta todos los ficheros del programa en un único ejecutable que se pueda almacenar en memoria.

Firmware: lógica de más bajo nivel que controla los circuitos electrónicos (software que maneja directamente el hardware).

BIOS: Firmware cuyo propósito es activar un computador desde su encendido y preparar el entorno para cargar el SO. en la memoria RAM y en el disco duro.

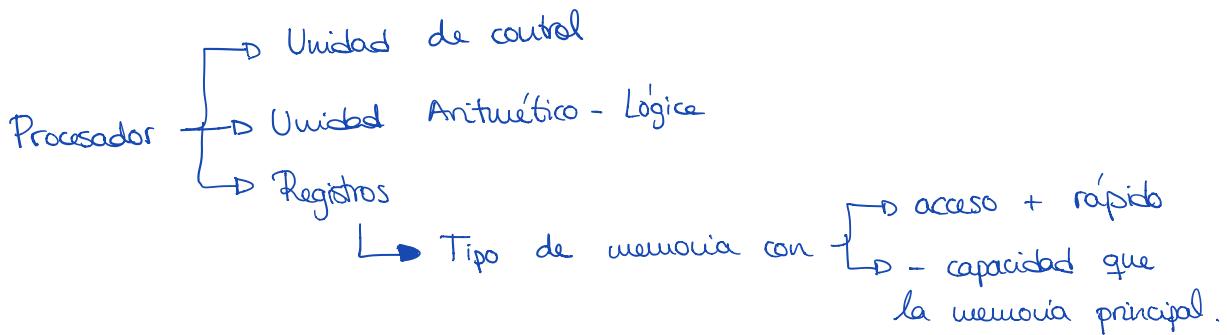
TEMA 1: SISTENAS DE CÓMPUTO

2-3-2020



Antes de estudiar los S.O., importante estudiar el hardware:

- Memoria (instrucciones, datos)
- Procesador
- Componentes de E/S
- Conexiones entre los 3 elementos (buses).



REGISTROS

Dependiendo de su función

- ① Registros visibles para el usuario
- ② Registros de control y estado

① Permitir a los programadores de bajo nivel minimizar el número de accesos a la memoria principal →
→ decidir qué variables se van a almacenar en los registros y qué variables en la memoria principal.

② Usados por el procesador para controlar su operación y por rutinas privilegiadas del S.O. para controlar la ejecución de los programas (interrupciones).

① REGISTROS VISIBLES PARA EL USUARIO

1.1 REGISTROS DE DATOS (propósito general, restricciones dadas por las instrucciones).

1.2 REGISTROS DE DIRECCIÓN (direcciones de la memoria principal).

→ Registros índice: suman un índice a una dirección base para calcular la dirección a la que se accede en la memoria principal.

→ Punteros de segmento: memoria dividida en segmentos (dirección inicial de cada segmento + desplazamiento).



→ Puntero de pila: Registro cuyo valor apunta a la cima de la pila + operaciones de la pila.

② REGISTROS DE CONTROL Y ESTADO.

- * Intercambio de datos entre el procesador y la memoria principal

RDIN: Dirección de memoria de la siguiente lectura o escritura en la memoria principal

RDAM: Dato que se va a escribir / que se acaba de leer de la memoria principal

- * Intercambio de datos entre el procesador y los dispositivos de E/S.

RDIE/S: especifica un determinado dispositivo de E/S.

RDAE/S: intercambio de datos entre el procesador y el dispositivo de E/S.

- * Contador de programa (PC):

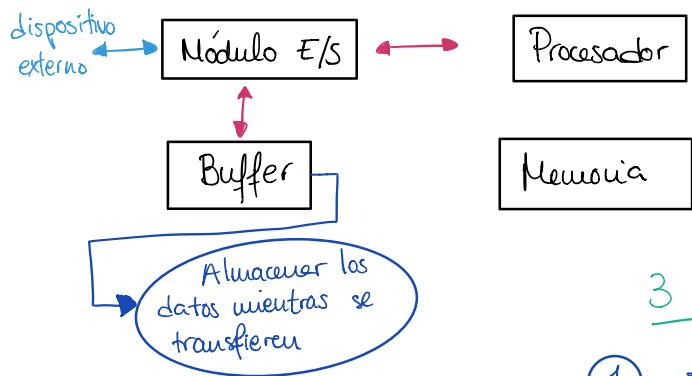
Dirección de la próxima instrucción que se leerá de memoria

- * Registro de instrucción (IR):

Última instrucción leída

- * Registros PSW (Program Status Word): Códigos de condición cuyo valor asigna el hardware tras la ejecución de comandos

COMUNICACIONES CON DISPOSITIVOS E/S



3 técnicas:

- ① → E/S Programada
- ② → E/S por interrupciones
(realizar trabajo útil mientras el procesador espera a que termine el módulo de E/S).
interrupciones vectorizadas

- ③ → Acceso directo a la memoria (DMA)

Lo El módulo DMA se encarga de ir procesando la operación de E/S y mientras el procesador puede hacer otras operaciones.