**PLANIFICACIÓN DEL PROCESADOR (Exposicion #4).**

Podemos definir a la planificación del procesador como un conjunto de politicas y mecanismos incorporados al sistema operativo, a través de un módulo denominado planificador, que debe decidir cuál de los procesos en condiciones de ser ejecutado conviene ser despachado primero y qué orden de ejecución debe seguirse. Esto debe realizarse sin perder de vista su principal objetivo que consiste en el máximo aprovechamiento del sistema, lo que implica proveer un buen servicio a los procesos existentes en un momento dado. Un "buen" servicio podría traducirse en tiempo de respuesta aceptable, productividad y eficiencia del procesador. La planificación del procesador es la base de los sistemas operativos multiprogramados.Al conmutar el procesador entre los procesos, el sistema operativo puede hacer más productiva la computadora.

**PROCESADOR**

Procesador también llamado CPU (Unidad Central de Procesamiento), es el componente en una computadora digital que interpreta las instrucciones y procesa los datos contenidos en los programas de la computadora.   
  
La operación fundamental de la mayoría de los CPU, es ejecutar una secuencia de instrucciones almacenadas llamadas "programa". El programa es representado por una serie de números que se mantentienen en una cierta clase de memoria de computador. Hay cuatro pasos que casi todos los CPU usan en su operación:(leer, decodificar, ejecutar, y escribir).

**PARTES DEL PROCESADOR**

El procesador esta compuesto por la Parte Logica y Fisica.

-Partes Logicas:

**\* Unidad de Control:** Unidad encargada de Activar o Desactivar los diferentes componentes del procesador, igualmente se encarga de Interpretar y ejecutar las diferentes instrucciones almacenadas en la memoria principal.

\* **Unidad Aritmetica y Logica:** Se encarga de realizar la operaciones de transformacion de datos, especialmente las operaciones matematicas, el cual es denocminado *Floating Point Unit*, Unidad de coma Flotante).

\* **Registros:**Se denominan a las areas de almacenamiento temporal usuadas durante la ejecucion de las intrucciones.

-Partes Fisicas:

**\* Encapsulado:** Es lo que rodea a la oblea de silicio, dandole consistecia y proteccion para impedir su deterioro.

\* **Zocalo:** Lugar donde se inserta el procesador, permitiendo la conexion con  el resto del equipo.

\* **Chipset:** Conjunto de Chips encargados del control de las determinadas funciones del equipo.

\* **Memoria Cache:** Parte donde se almacenan los datos con mas frecuente.

-Funcionamiento:

La ejecucion de las instrucciones de efectua en fases

***Prefetch***:  Prelectura de la instrucción desde la memoria principal.

***Fetch***: Envío de la instrucción al decodificado.

**Decodificación**: es decir,determinar qué instrucción es y por tanto qué se debe hacer.

**Lectura de operandos:**si los hay.

**Ejecución**: Lanzamiento de las máquinas de estado que llevan a cabo el procesamiento.

**EL PLANIFICADOR**

El planificador es el componente del sistema operativo que se encarga de repartir el procesador entre los procesos listos. También es parte del sistema operativo que toma decisiones en cuanto a los procesos del sistema. Su función consiste en repartir el tiempo disponible de un [microprocesador](http://es.wikipedia.org/wiki/Microprocesador) entre todos los [procesos](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_(inform%C3%A1tica)) que están disponibles para su ejecución.

Existen tres tipos de planificadores:

P**lanificador a corto plazo:** consiste en asignar la CPU a uno de los procesos ejecutables del sistema.  
P**lanificador a mediano plazo**: su misión es mover procesos entre memoria principal y disco **Planificador a largo plazo**: es el encargado de ingresar nuevos procesos al sistema y de finalizarlos.

**OBJETIVOS DE LA PLANIFICACION**

* **Equidad:** Todos los procesos deben ser atendidos.
* **Eficacia:** El procesador debe estar ocupado el 100% del tiempo.
* **Tiempo de respuesta:** El tiempo empleado en dar respuesta a las solicitudes del usuario debe ser el menor posible.
* **Tiempo de regreso:** Reducir al mínimo el tiempo de espera de los resultados esperados por los usuarios por lotes.
* **Rendimiento:** Maximizar el número de tareas que se procesan por cada hora.

**POLITICAS DE LA PLANIFICACION**

Hay dos aspectos importantes a contemplar en las diferentes políticas de planificaion: la función de selección y el modo de decisión. La función de selección determina que proceso, entre los procesos listos, es seleccionado para ejecutarse a continuación; puede estar basada en prioridad, en los requerimientos de los recursos, o en las características de ejecución del proceso. El modo de decisión especifica los instantes en el tiempo en los cuales la función de selección es aplicada; y puede ser sin preferencia o con preferencia. Si es sin preferencia, un proceso que este en el estado de ejecutando, continuara haciéndolo has que termine o se ebloquee. En cambio, si es con preferencia, el proceso que se esta ejecutando actualmente puede ser interrumpido y movido al estado de listo por el sistema operativo.