

Hernández Sánchez Juan René

Tarea 2: Definición de Procesos.

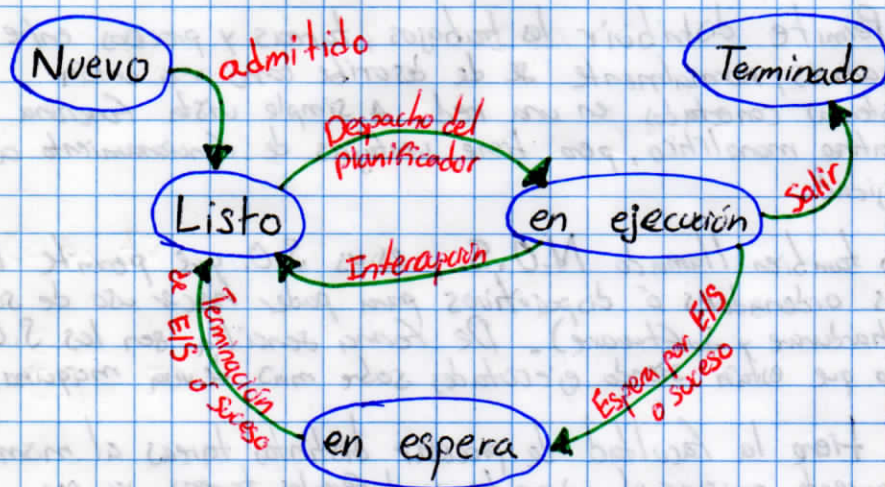
¿Qué es un Proceso? Es un programa en ejecución, como tal, es un modelo conceptual que facilita tratar con el paralelismo. Su nombre correcto es **Procesos Secuenciales**. Es la Unidad de Trabajo del S.O. Cada proceso tiene asociado un espacio de direcciones, una lista de posiciones de memoria desde algún mínimo (normalmente cero) hasta algún máximo y el proceso puede leerlos y escribirlos.

El espacio de direcciones contiene el programa ejecutable, los datos del programa y su pila.

También el proceso contiene un conjunto de registros, que incluyen el contador del programa, el apuntador de la pila y otros registros de hardware.

De manera conceptual, cada Proceso tiene su propio CPU Virtual.

Estados de un Proceso:



New (nuevo): Es cuando el proceso es Creado.

Running (En ejecución): Se están ejecutando instrucciones.

Waiting (en espera): El proceso está esperando que ocurra algún suceso (como la terminación de una operación de E/S o la recepción de una señal).

Ready (Listo): El proceso está esperando que se le asigne a un procesador.

Terminated (Terminado): El proceso terminó su ejecución.

Tareas Sistemas Operativos

2016630187

Hernández Sánchez Juan René

Bloque de control de proceso: Cada proceso se representa en el sistema operativo con un bloque de control de proceso (PCB).

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Puntero | Estado del Proceso |
| Número del proceso | |
| Contador de Programa | |
| Registros | |
| Límites de memoria | |
| Lista de archivos Abiertos | |
| | • |
| | • |
| | • |

Estado del Proceso: El estado puede ser: nuevo, listo, en ejecución, en espera, detenido, etcétera.

Número del proceso: Cada Proceso tiene un número de identificación único al ejecutarse.

Contador del Programa: Indica la dirección de la siguiente instrucción que se ejecutará para este proceso.

Registros de CPU: El número y el tipo de los registros varía dependiendo de la arquitectura del computador. Los registros incluyen acumuladores,

registros índice, punteros de pila y registros de propósito general, así como cualquier información de códigos de condición que haya. Junto con el contador de programa, esta información de estado se debe guardar cuando ocurre una interrupción, para que el proceso pueda continuar correctamente después.

Información de Planificación de CPU: Incluye una prioridad del proceso, punteros a colas de planificación y cualquier otros parámetros de planificación que haya.

Información de Gestión de Memoria: Puede incluir datos como el valor de los registros de base y límite, las tablas de páginas o las tablas de segmentos, dependiendo del sistema de memoria empleado por el sistema operativo.

Información Contable: Incluye la cantidad de tiempo de CPU y tiempo real consumida, límites de tiempo, números de cuenta, números de trabajo o proceso y demás.

Información de Estado de E/S: Incluye la lista de dispositivos de E/S asignados a este proceso, una lista de archivos abiertos, etc.

PID: o Identificador del proceso (Número del Proceso) consiste en un conjunto de identificadores que incluyen: el PID propio, PID del proceso Padre y la identificación del usuario.