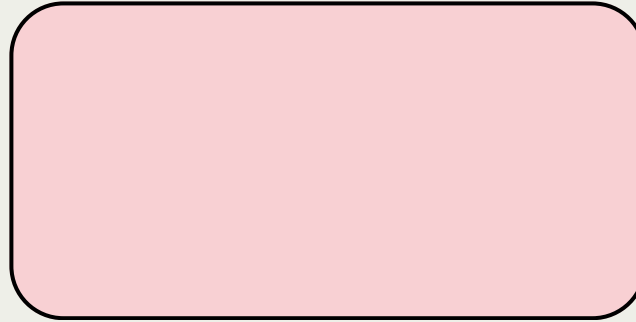




# ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



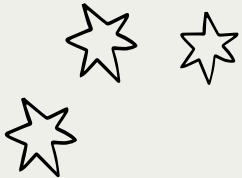
**PROFESOR:**

Cortes Galicia Jorge

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Sistemas Operativos

**TAREA 1**



# PROCESO

Programa en ejecución, entidad activa-contador de programa.

## INCLUYE

### CÓDIGO

### ACTIVIDAD ACTUAL

Representada por el valor del contador de programa y contenidos de registros de procesador

### SECCIÓN DE DATOS

Contiene variables globales.

### CUMULO DE MEMORIA

Memoria que se asigna dinámicamente

## ESTADO

Se define según la actividad actual de dicho proceso.

### NUEVO

El proceso está siendo creado.

### EN EJECUCIÓN

Se están ejecutando las instrucciones.

### EN ESPERA

Se están ejecutando las instrucciones.

### PREPARADO

El proceso está a la espera

### TERMINADO

Ha terminado la ejecución del proceso

## BLOQUE DE CONTROL DE PROCESO

### ESTADO DEL PROCESO

Nuevo, preparado, en ejecución, en espera, detenido, etc.

### CONTADOR DE PROGRAMA

Indica la dirección de la siguiente instrucción

### REGISTRO DE LA CPU

Varían en cuanto a número y tipo, incluye acumuladores, registros de índice, punteros de pila y registros de propósito general

### PLANIFICACIÓN DE LA CPU

Prioridad del proceso, punteros a las colas de planificación.

### GESTIÓN DE MEMORIA

Valor de los registros base y límite, las tablas de páginas o las tablas de segmentos.

## HEBRAS

Es un flujo de control independiente.

Está única hebra de control permite al proceso realizar una sola tarea cada vez.

SO modernos permiten que un proceso tenga múltiples hebras de ejecución.

# PLANIFICACIÓN

## COLAS DE PLANIFICACIÓN

A medida que los procesos entran en el sistema, se colocan en una cola de trabajos que contiene todos los procesos del sistema.

## COLA DE PROCESOS PREPARADOS

Los procesos preparados y en espera de ejecución se mantienen en esta lista, almacenada generalmente en forma de lista enlazada.

## COLAS DE DISPOSITIVOS

Lista de procesos en espera de un dispositivo de entrada/salida (E/S). Cada dispositivo tiene su propia cola.

## PLANIFICADORES

Son responsables de seleccionar los procesos en las diversas colas de planificación. Incluye planificador a largo plazo y planificador a corto plazo.

## CAMBIO DE CONTEXTO

Proceso en el que el kernel guarda el contexto del proceso actual y carga el contexto de otro proceso para cambiar la ejecución de la CPU.

## CREACIÓN DE PROCESOS

Mecanismo mediante el cual un proceso puede crear otros procesos nuevos, dando lugar a un árbol de procesos. Se utiliza una llamada al sistema específica para la creación de procesos.

# OPERACIONES

## TERMINACIÓN DE PROCESOS

procesos finalizan

Al ejecutar su última instrucción

Solicitar su eliminación mediante `exit()`

Puede devolver un valor de estado a su proceso padre

Se liberan todos los recursos asignados al proceso

## COMUNICACIÓN INTERPROCESOS

Procesos en ejecución pueden ser:

### INDEPENDIENTES

No afectan ni son afectados por otros procesos

### COOPERATIVO

Pueden influenciarse entre sí

## MEMORIA COMPARTIDA

Los procesos comparten

región de memoria

procesos cooperativos intercambiar información

lectura y escritura de datos en esta región compartida.

## PASO DE MENSAJES

Procesos intercambian mensajes

Por un sistema de información

Proporcionado por:

Un sistema operativo o biblioteca de programación

Es una forma de permitir la comunicación entre proceso y un SO.