

# Multitarea y control de conurrencia

Diego Sebastián López Agüero 1957189 ITS

Oscar Eduardo Hernandez Córdova 1960609 ITS

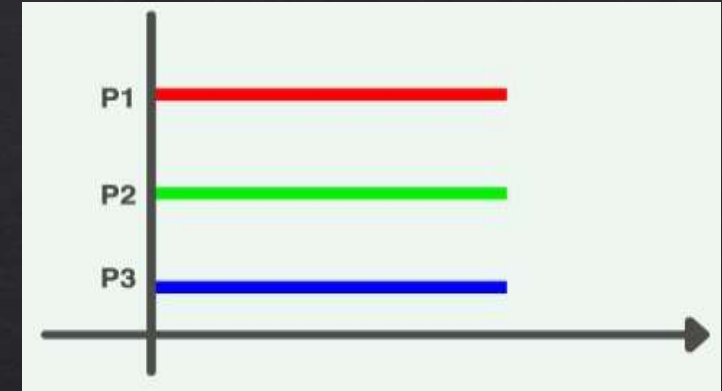
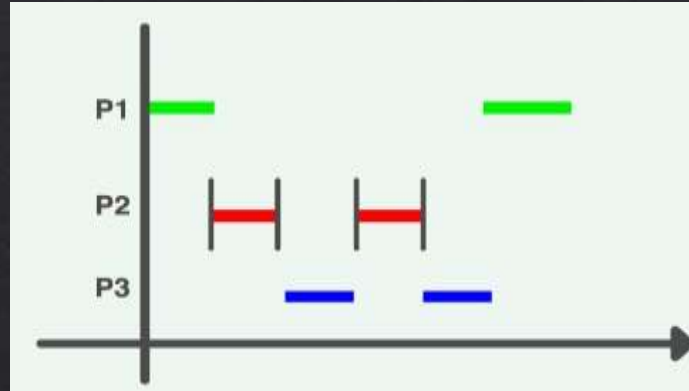
Asael Abisai Scott Garza 1947203 ITS

Rodolfo Rosas Andrade 1945699 IAS



# Definición de concurrencia

La concurrencia se refiere a múltiples procesos de diferentes tipos ocurriendo de manera simultanea en un sistema informático, y dependiendo de la forma en que fue desarrollado el sistema, puede que no necesiten interactuar de ninguna manera con otros procesos para desarrollar sus tareas, o solo necesitan interactuar en ciertos aspectos, siempre y cuando ambos procesos ocurran al mismo tiempo.

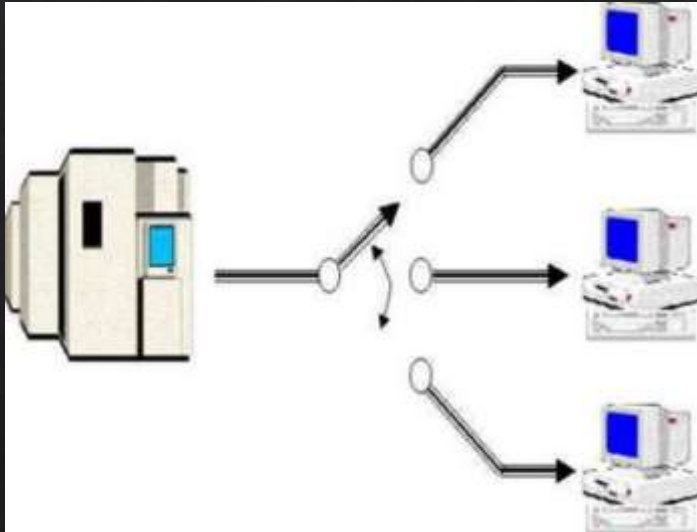


# Tipos de concurrencias

Existen dos tipos de concurrencias cuando hablamos de un sistema:

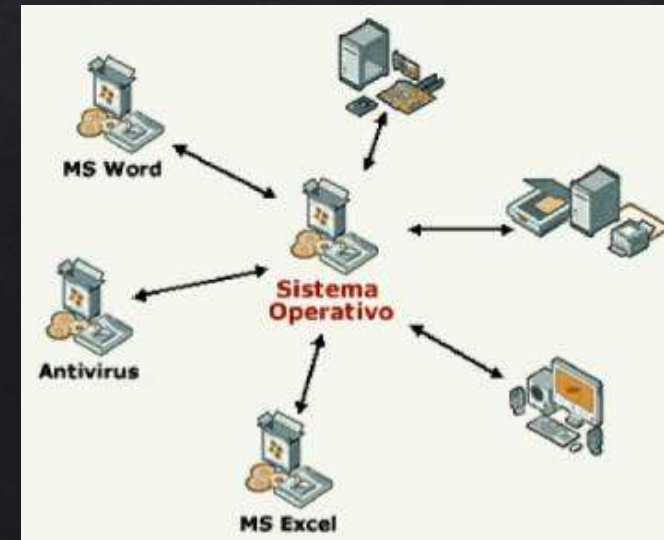
## Multiprogramación:

Estos consisten en realizar varias tareas dentro de ciertos intervalos de tiempo asignados por cada tarea en un único procesador



## Multiproceso:

Estos consisten en tener la capacidad de realizar varias tareas al mismo tiempo gracias al uso de dos o mas procesadores



# Modelos de programación concurrente

Modelo de hilos: Varios hilos de ejecución comparten el mismo espacio de memoria

Eficientes en términos de memoria y de tiempo de ejecución

Pueden ser mas difíciles de programar y depurar

Modelo de procesos: Cada proceso tiene su propio espacio de memoria y se comunican mediante intercambio de mensajes

Tiene mayor seguridad y estabilidad

Eficientes en términos de memoria y de tiempo de ejecución



# Ventajas de la ejecución de concurrencia

La ejecución de concurrencia en un sistema puede traer varias ventajas, estas son:

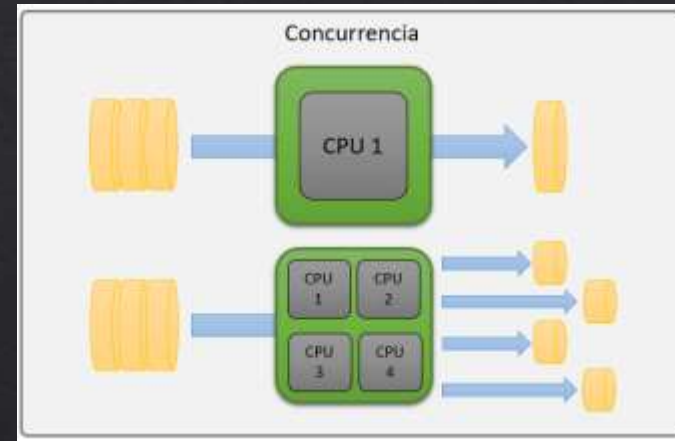
- ◊ Aprovechamiento eficiente de los recursos del sistema.
- ◊ Mayor capacidad de respuestas y velocidad de procesamiento.
- ◊ Mejora en la utilización de la CPU



# Tipos de procesos concurrentes

Además de traer varias ventajas los procesos concurrentes, también existen dos tipos para satisfacer varios tipos de necesidades específicas en un sistema, estas son:

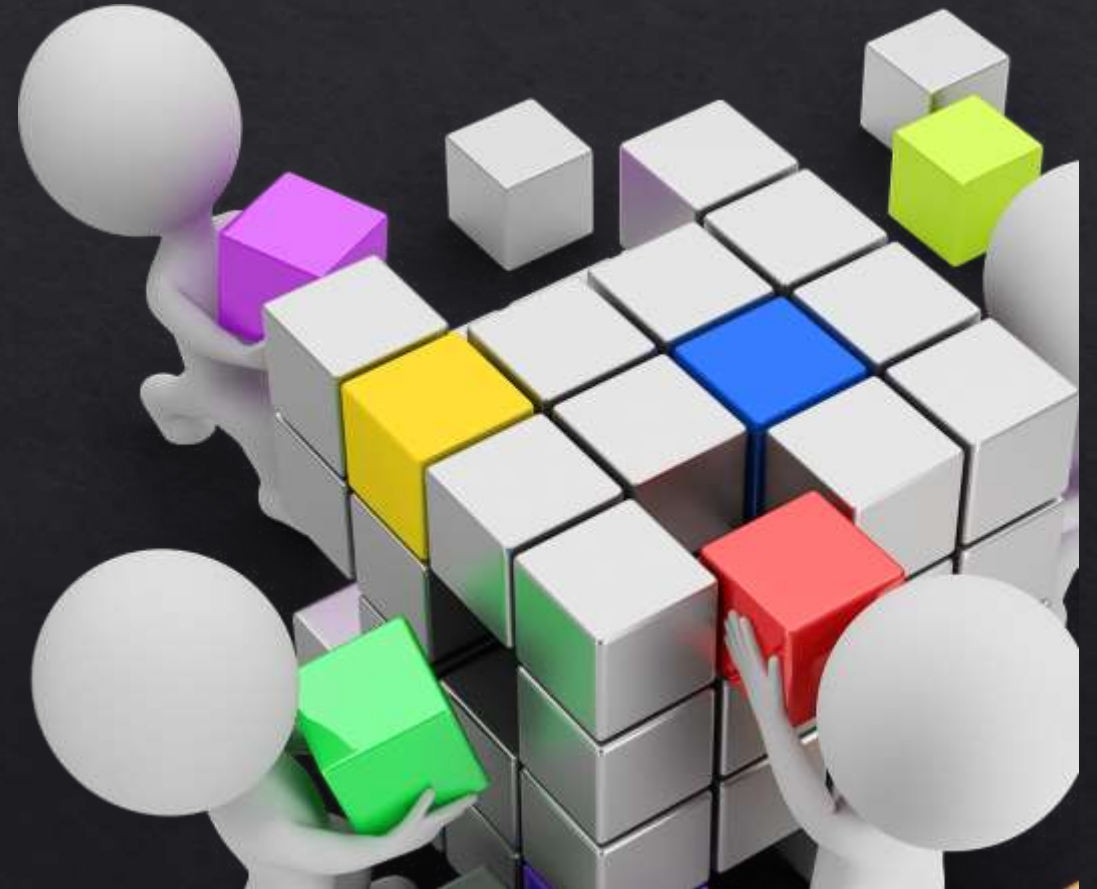
- ❖ Independientes: No interactúan con otros procesos concurrentes.
- ❖ Cooperativos: Interactúan y se comunican con otros procesos concurrentes.



# Tipos de interacciones entre los procesos de la concurrencia

Finalmente, los procesos que ocurren dentro de una concurrencia, y de los que interactúan con otros procesos vienen en 3 tipos:

- ◊ Competencia: Varios procesos compiten por el mismo recurso.
- ◊ Cooperación: Varios procesos trabajan juntos para alcanzar un objetivo común.
- ◊ Comunicación: Varios procesos intercambian información para coordinar tu trabajo





# Cuadro Sinóptico

## Multitarea y Control de concurrencia

