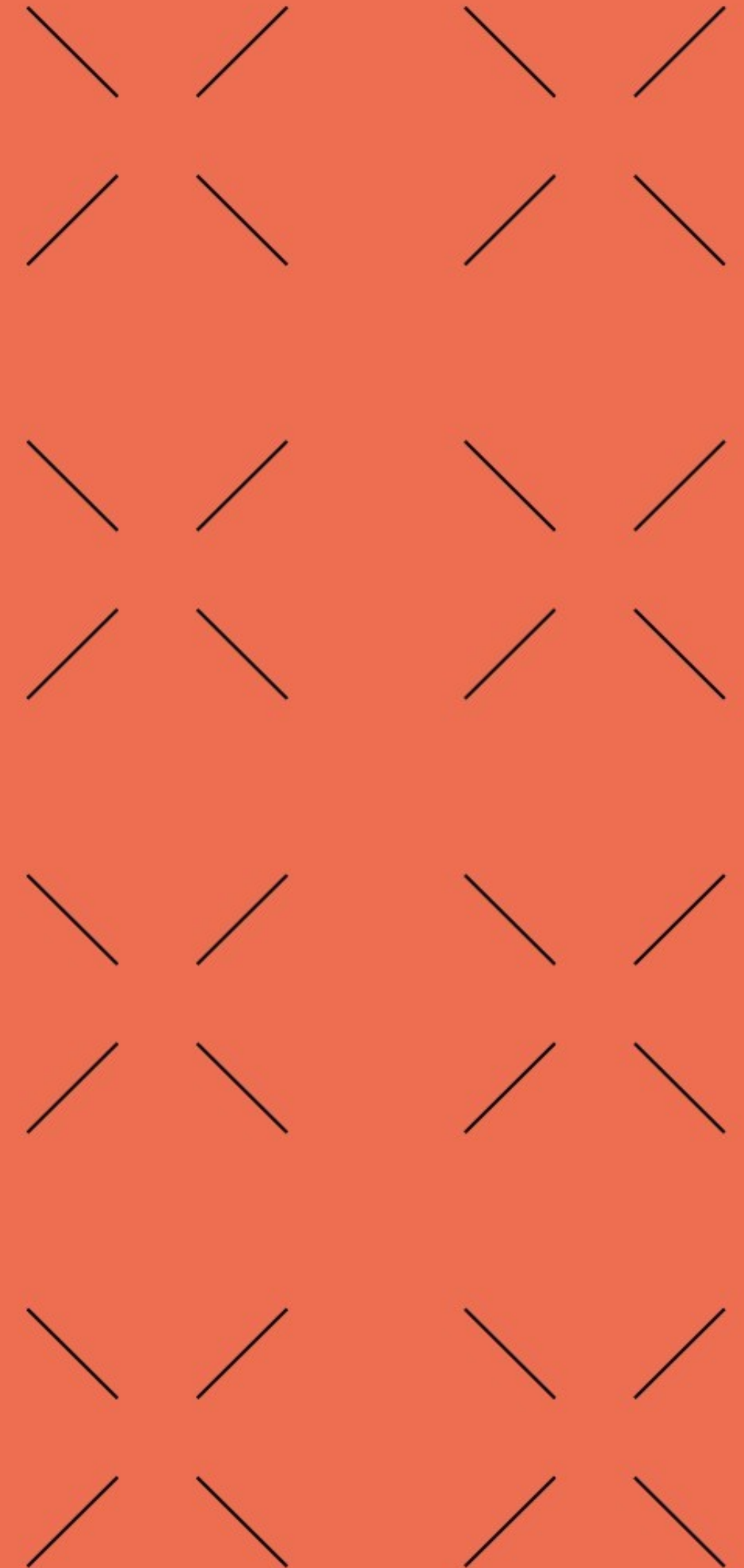


# Unidad 1.1

## Programación multiproceso y multihilo

Miguel Oliver – 2024 (Adriana Marti)



# Definiciones

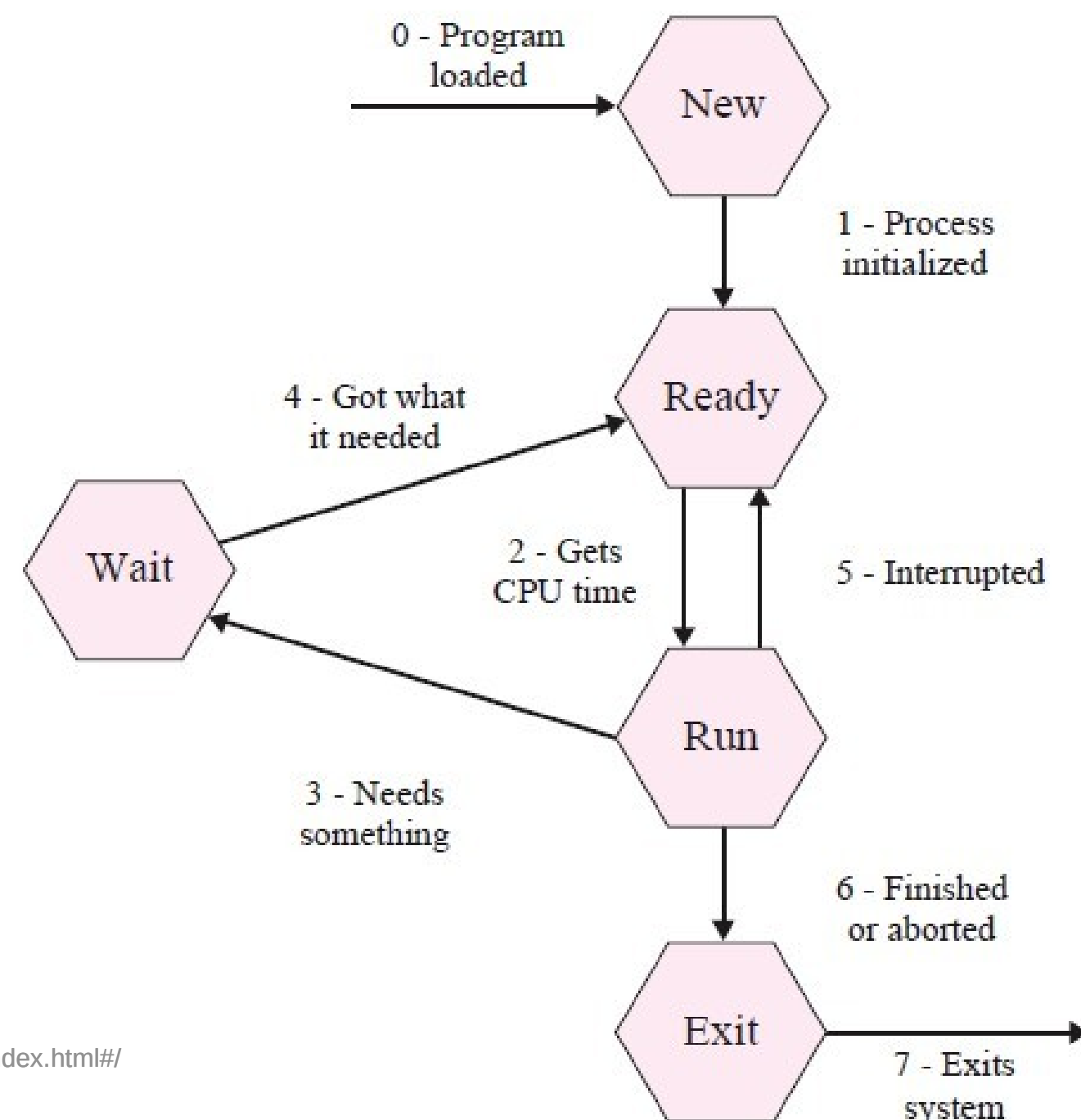
# Programa **APP**

Conjunto de instrucciones que una computadora interpreta para resolver una tarea o problema.

## Proceso

Archivo que está en ejecución.

**FIGURE 2.2**  
Simplified diagram  
of process states  
and transitions.

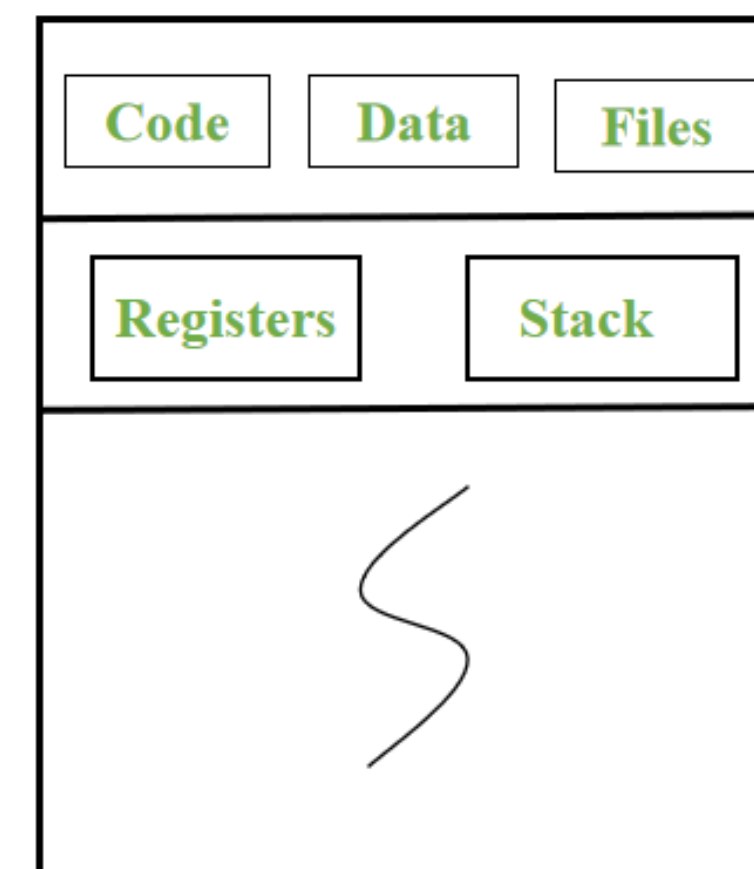


## Servicios

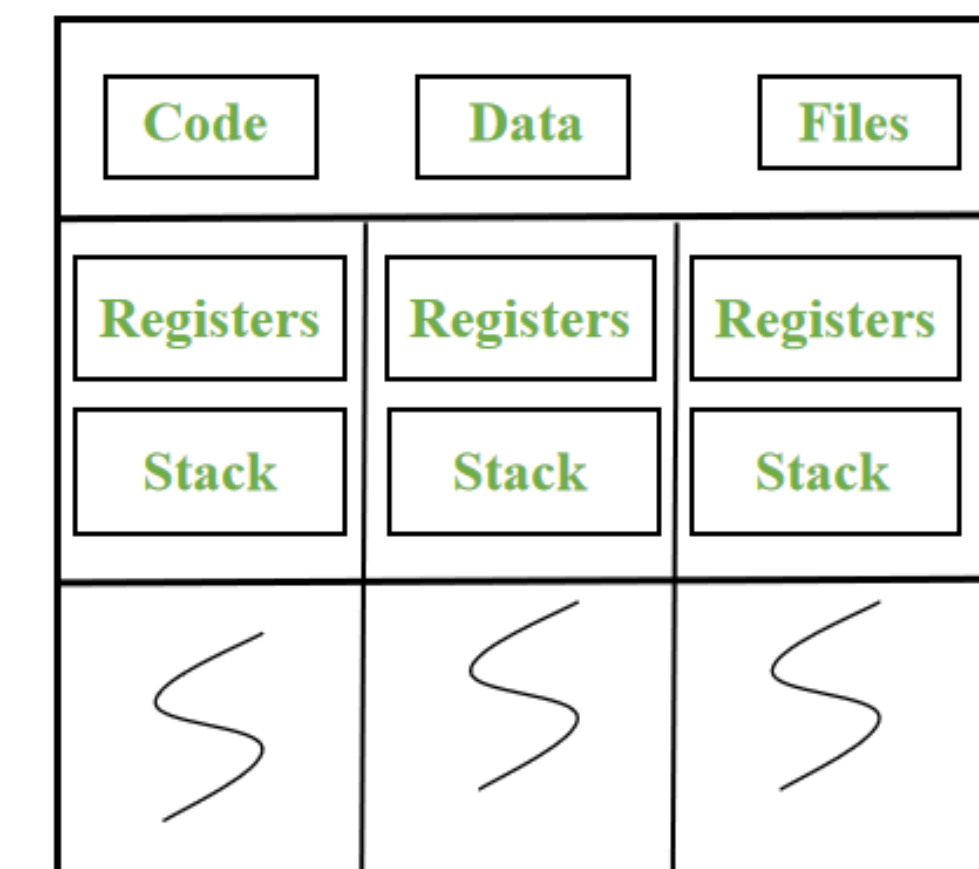
Un servicio es un proceso que no muestra ninguna ventana ni gráfico en pantalla.

## Hilo

Es un concepto más avanzado que un proceso.



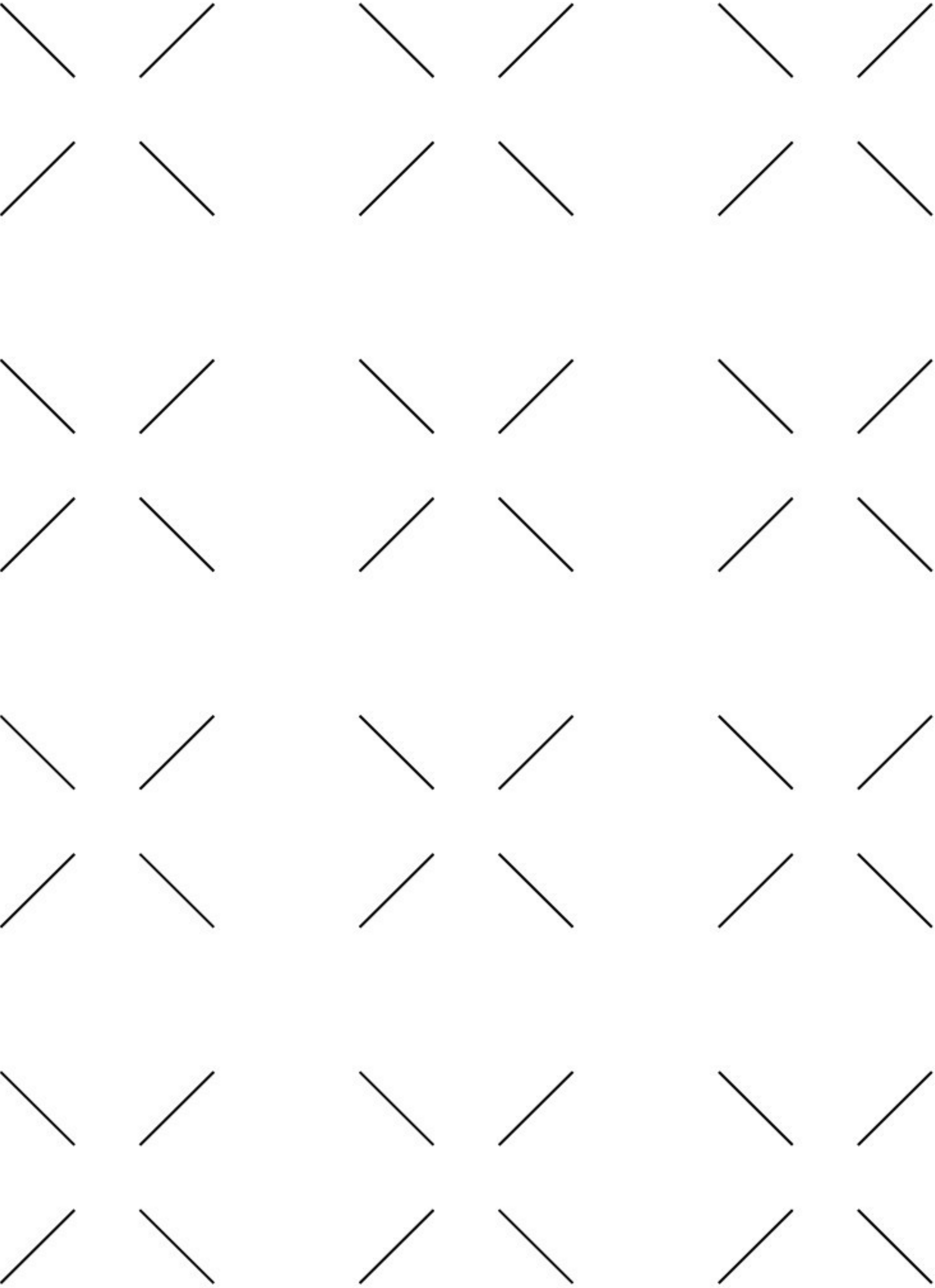
Single Threaded Process



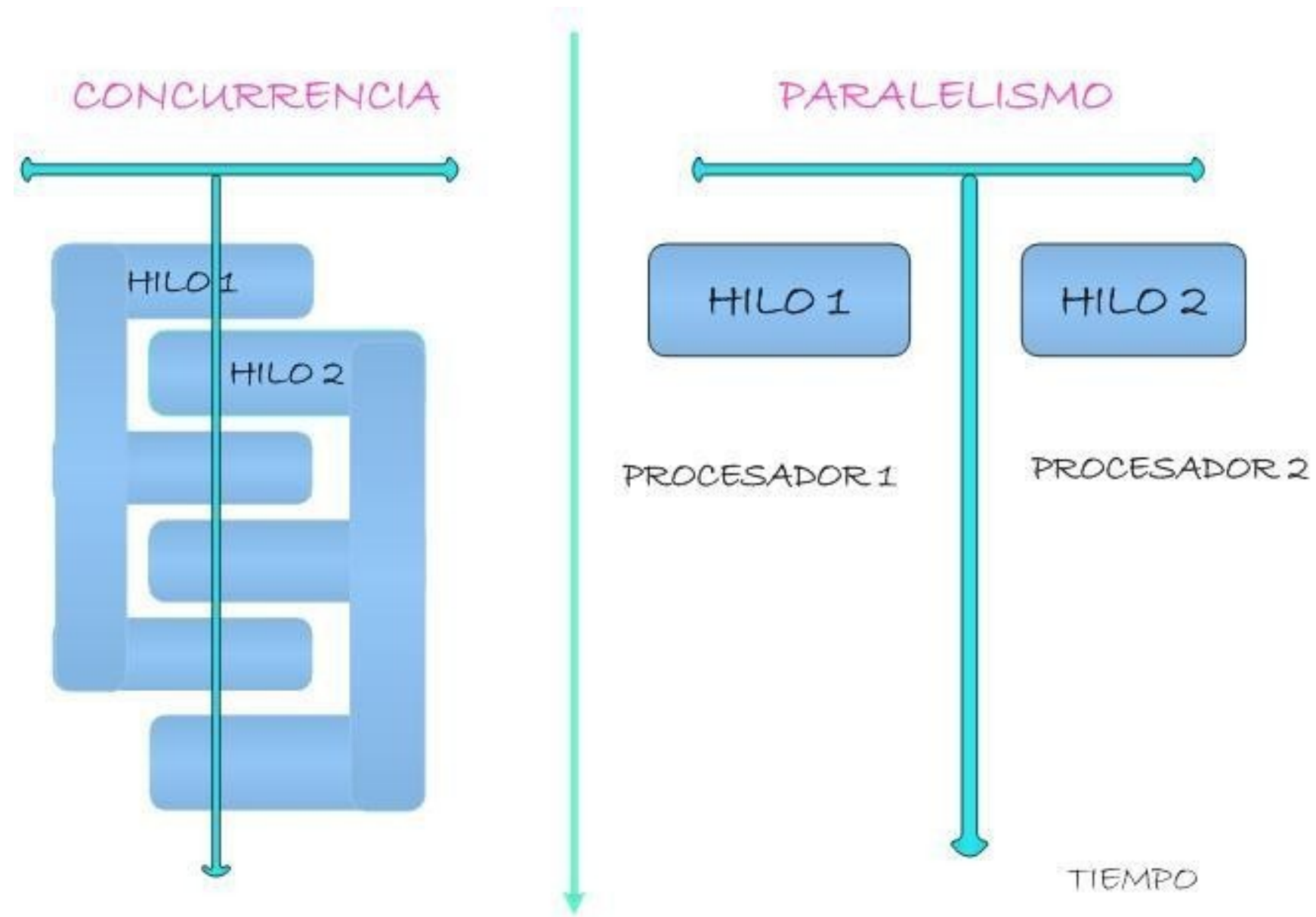
Multi Threaded Process

# CONCURRENCIA Y DISTRIBUCIÓN

PROGRAMACIÓN CONCURRENTE Y  
PROGRAMACIÓN PARALELA



# Programación concurrente vs paralela



Coexisten en memoria y se ejecutan a turnos.

1 CPU

Dos o más acciones ejecutándose simultáneamente

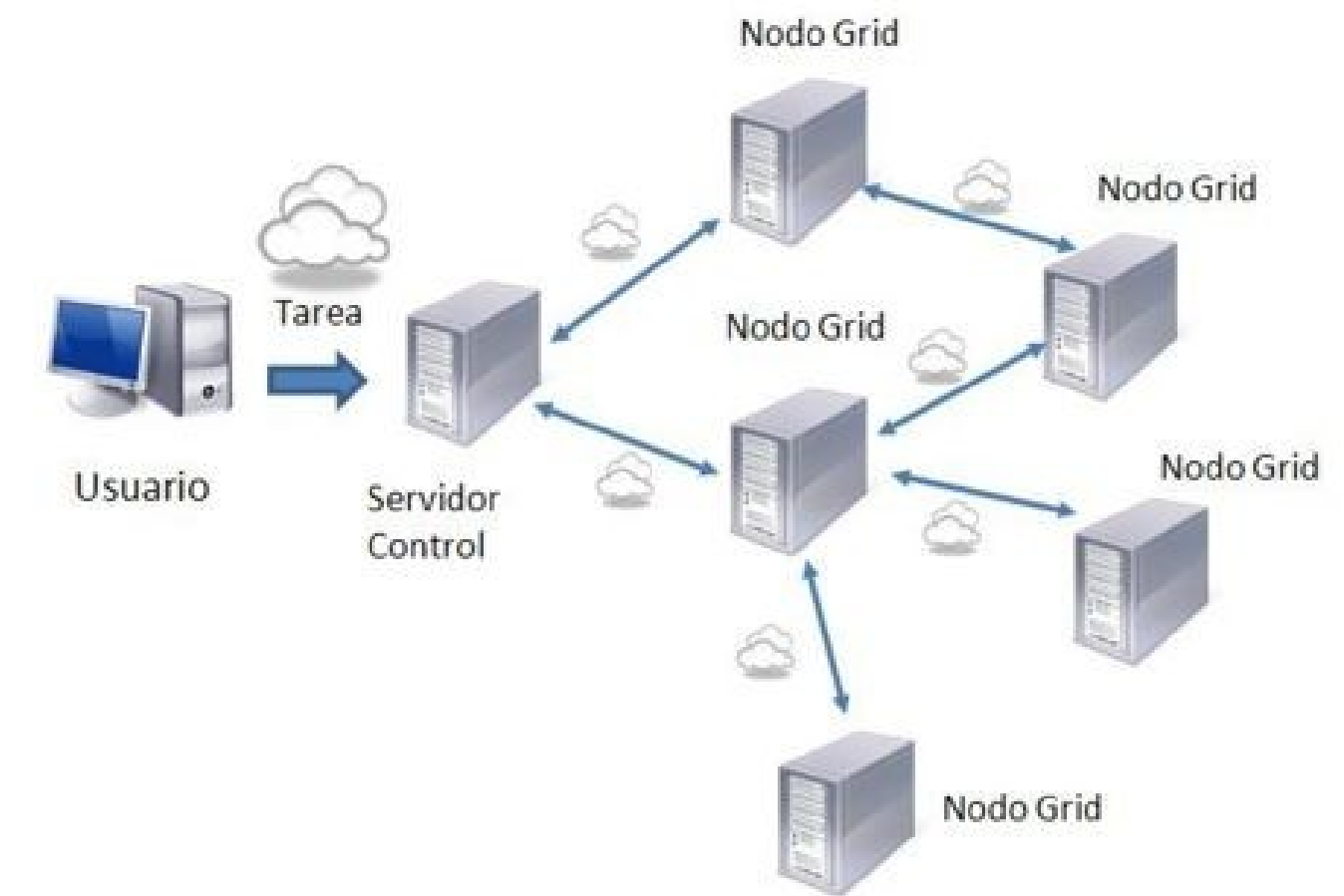
2 CPU

# Programación paralela vs distribuida



Se ejecuta siempre en

1 ordenador

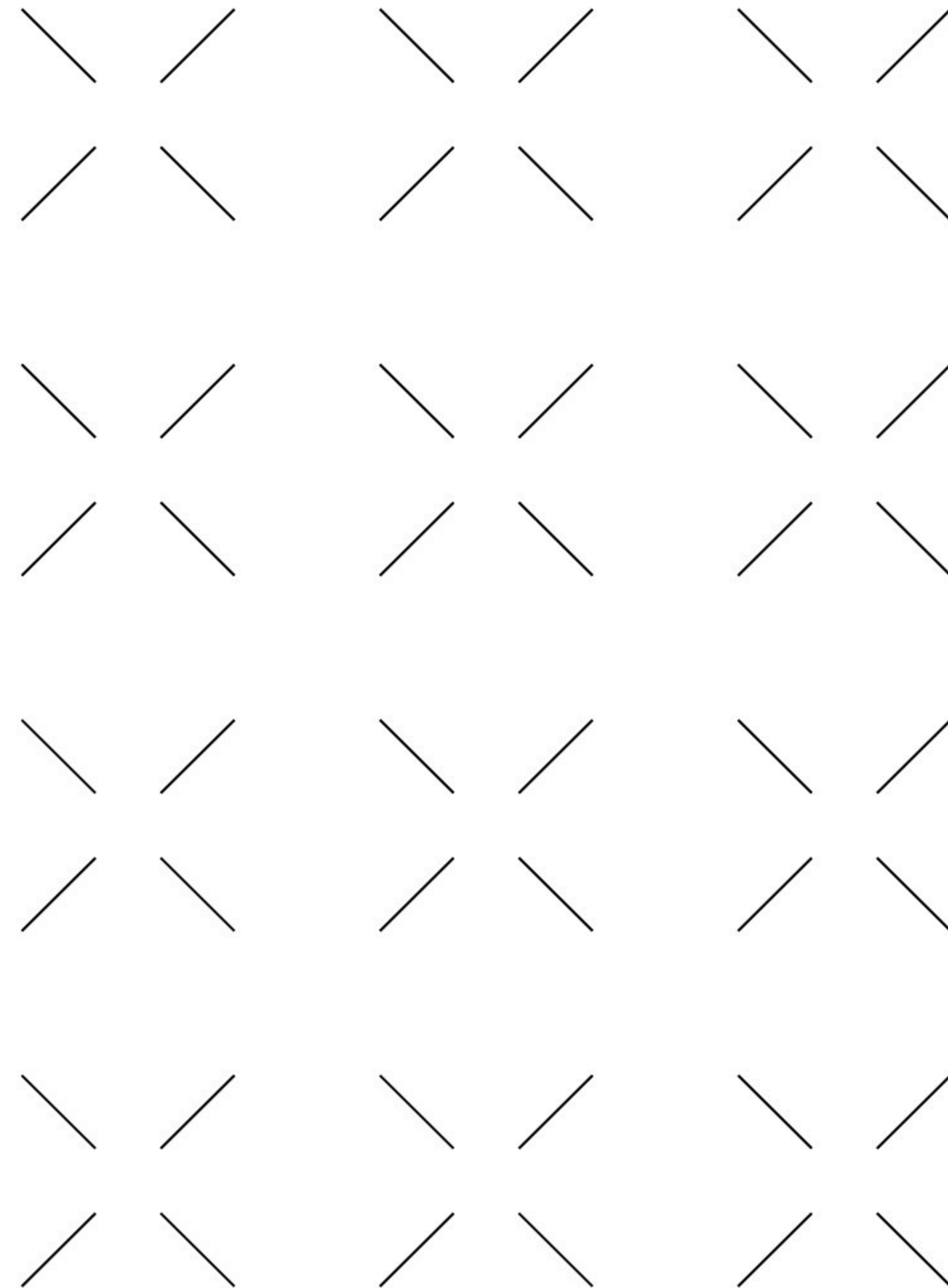


Se ejecuta en ordenadores distintos

Varios ordenadores

# ALGORITMOS DE PLANIFICACIÓN

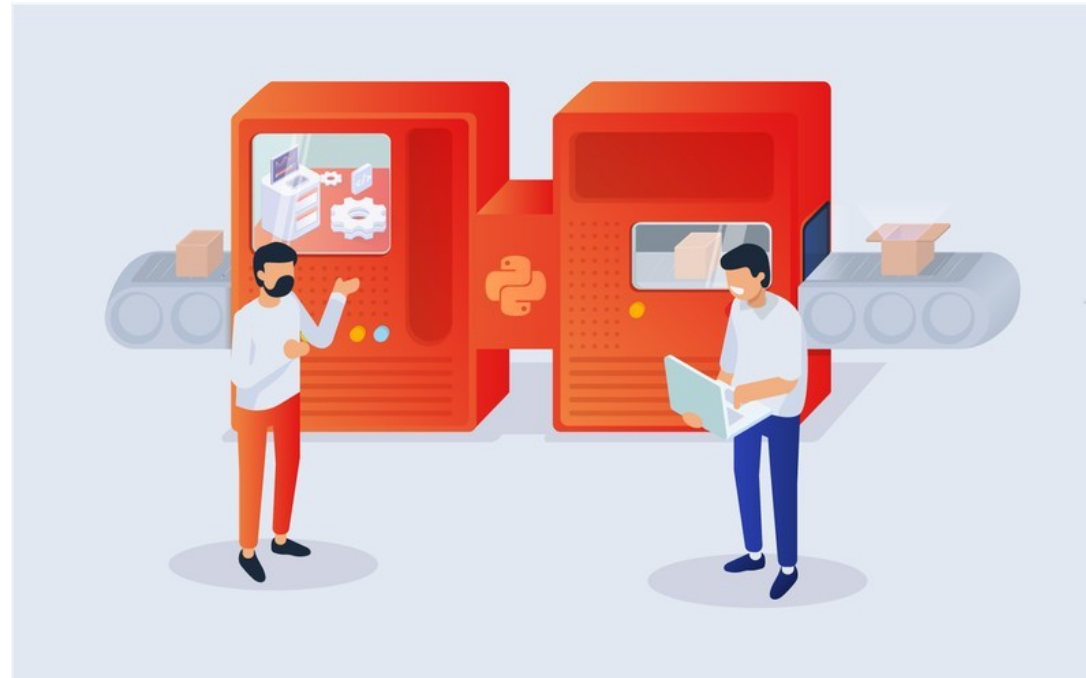
Una cola de ejecución





## FCFS: First Come First Served

El primero que llega es el primer que se ejecuta.



<https://www.pythonforthelab.com>

## RR: Round Robin

Algoritmo de turno rotatorio.



By: Foodiggity

Quantum  
pequeño

grande

Cambio de  
contexto

## SJF: shortes Job First

De todos los procesos listos para ser ejecutados, lo hará primero el más corto.



By: Susanne Nilsson

Cuidado: Riesgo de inanición

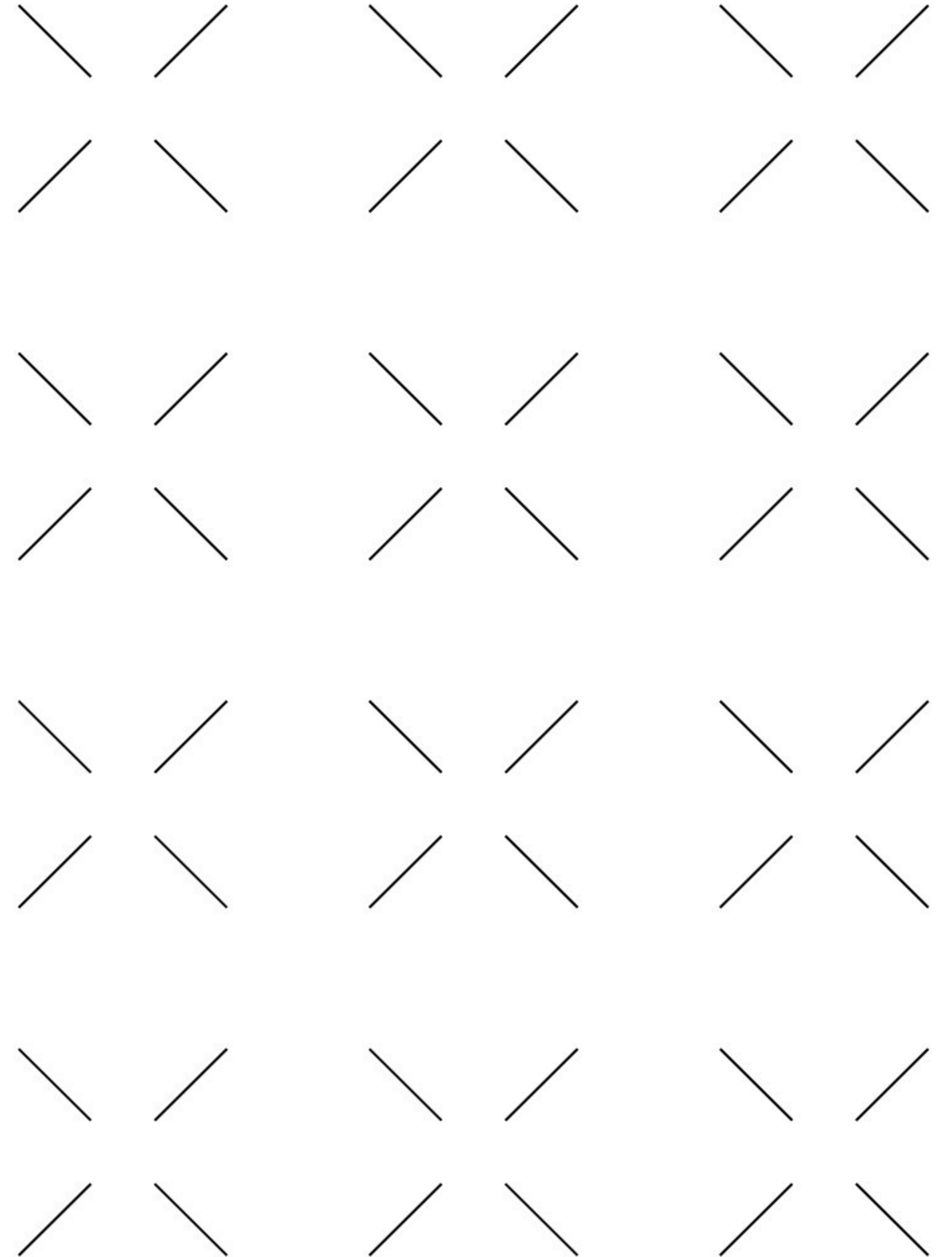
## SRT: Shortest Remaining Time

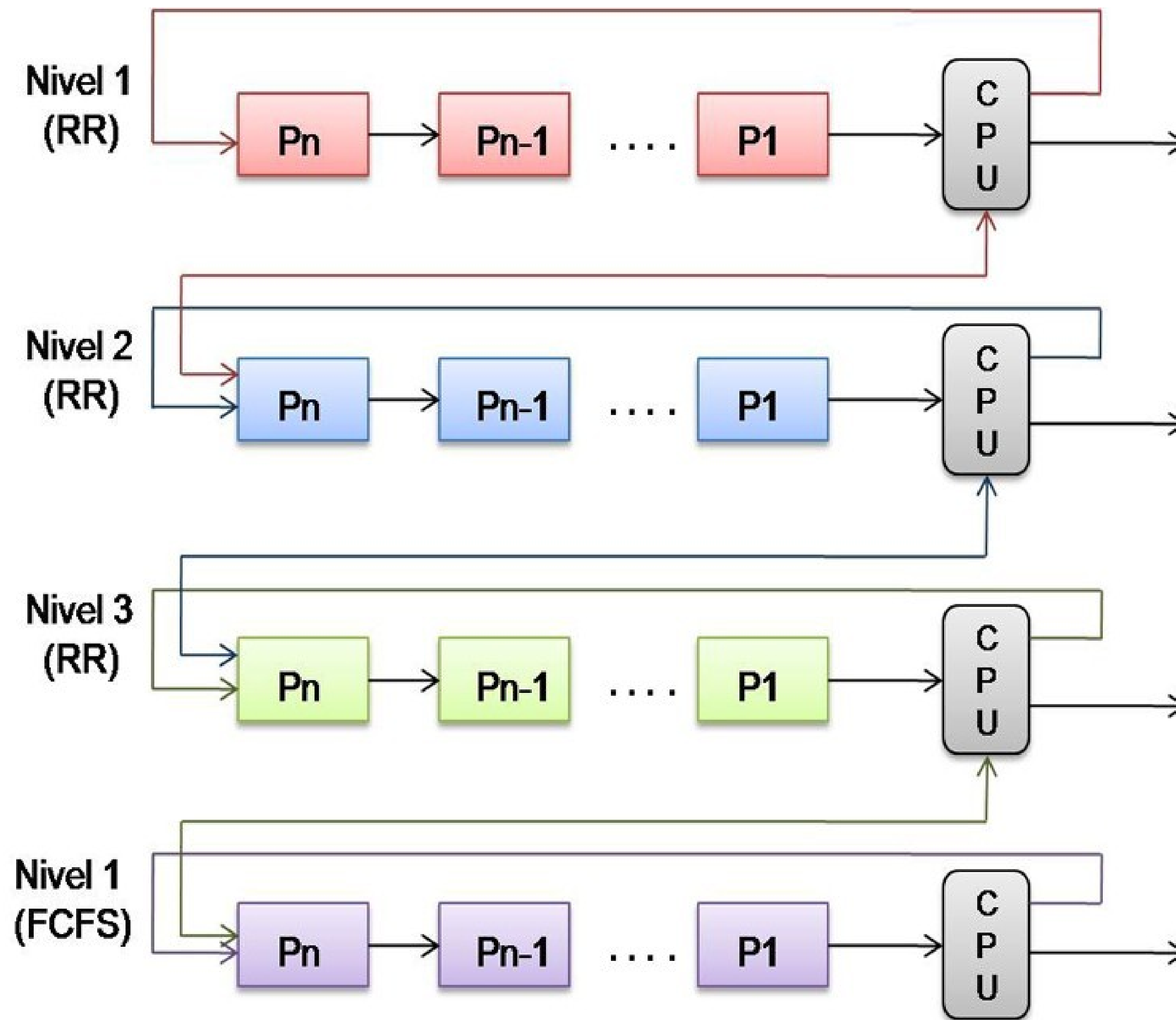
De todos los procesos listos para ejecución, se ejecutará aquel al que le quede menos tiempo para terminar.



By: Nilsso Monadawson, Public domain, via Wikimedia Commons

Varias colas de ejecución





Se combinan los algoritmos, cada CPU implementa el suyo propio

# Ejercicios