

Procesos en Java:

Un proceso es un programa Java que se está ejecutando. Cada proceso tiene su propia memoria y funciona de forma independiente.

Ejemplo: un programa que descarga archivos y otro que edita documentos son procesos distintos y no comparten datos.

Hilos (Threads) en Java:

Un hilo es una tarea dentro del mismo programa que puede ejecutarse al mismo tiempo que otras. Todos los hilos comparten la misma memoria.

Ejemplo: en un cajero automático, un hilo procesa el retiro, otro imprime el recibo y otro muestra el saldo.

Diferencia entre programación secuencial y concurrente en Java:

Secuencial: el programa ejecuta las tareas una por una.

Ejemplo: primero lee un archivo, luego lo procesa.

Concurrente: varias tareas se ejecutan al mismo tiempo.

Ejemplo: un hilo descarga, otro analiza y otro muestra el progreso.

Programación paralela en Java:

Divide el trabajo en varias partes que se ejecutan a la vez en distintos núcleos del procesador, mejorando la velocidad.

Ejemplo: varios hilos suman diferentes grupos de cuentas bancarias al mismo tiempo.

Programación distribuida en Java:

Ejecuta partes del programa en distintos ordenadores conectados por red.

Ejemplo: servidores de una app de streaming que gestionan usuarios y videos por zonas.

Clase ProcessBuilder en Java:

ProcessBuilder es una clase que permite crear y manejar procesos externos desde un programa Java. Con ella podemos ejecutar comandos del sistema operativo y controlar su entrada y salida.

Ejemplo: usar ProcessBuilder para ejecutar el comando ping google.com desde un programa Java y leer la respuesta.

Diferencia entre run() y start() en Java:

run(): ejecuta el código del hilo en el hilo actual, no crea un hilo nuevo. Se comporta como un método normal.

start(): crea un nuevo hilo y ejecuta el código de run() en ese hilo separado, permitiendo que el programa siga corriendo otras cosas al mismo tiempo.

Ejemplo: si llamas a run() directamente, el hilo no es paralelo; si llamas a start(), el hilo se ejecuta concurrentemente con otros hilos.