

# Sistemas Distribuidos

Un sistema distribuido es un conjunto de computadores independientes interconectados a través de una red y que son capaces de colaborar con el fin de realizar una tarea. Ahora pasaremos del modelo Monoprocesador a Sistema distribuido. OJO, esto no es programación paralela.

## Definiciones a tener en cuenta

- **Monoprocesador:** Única unidad central de proceso
- **Sistema Distribuido:** Conjunto de ordenadores independientes interconectados a través de una red que colaboran para un fin
- **Computadores Independientes:** No comparten memoria ni espacio de ejecución
- **Computación Distribuida:** Computación que se lleva a cabo en un sistema distribuido
  - Servicio de red: www, FTP, POP3...
  - Aplicación de red: Aplicación para usuarios finales.

## Formas de colaboración

- **Servicio de red:** Servicio proporcionado por un tipo especial de programa en una red
- **Aplicación de red:** Aplicación para usuarios finales ejecutada en ordenadores conectados a través de la red

## Ventajas de la computación distribuida

- Los computadores y acceso a red son económicos
- Compartición de recursos
- Escalabilidad
- Tolerancia a fallos

## Desventajas

- Múltiples Puntos de Fallo
- Aspectos de Seguridad

## Formas de computación

- **Monolítica:** un único ordenador sin conexión y con un solo usuario
  - Mainframe: Varios usuarios conectados a un único ordenador
- **Distribuida:** Múltiples computadores conectados por red
- **Paralela:** más de un procesador simultáneamente para ejecutar un programa
  - Difícil dividir un programa en porciones
- **Cooperativa:** dividir la computación entre ordenadores conectados **para utilizar los ciclos**

de CPU excedentes.

## Conceptos

- **Sesión de servicio:** cada cliente entabla una sesión separada e independiente con el servidor
- **Protocolo:** Establece las reglas que deben seguir cliente y servidor
- **Localización:** Mecanismos para localizar el proceso servidor: IP + Puerto
- **Comunicación y sincronización:** Sigue un patrón petición respuesta.
- **Representación de datos:** Depende de la naturaleza y necesidad del protocolo.

## Tipos de Servidores

- Orientados a conexión vs sin conexión
  - TCP
  - UDP
- Iterativo vs Concurrente
  - Bloquea por cliente
  - Atiende a la vez con hilos u operaciones IPC
- Con estado vs Sin estado
  - Un objeto puede cambiar de estado.
  - Con estado de un objeto representamos el valor de sus atributos.
  - El estado cambia en función el valor de sus atributos.
  - Con Estado Entre cada invocación y llamada se retoma información del pasado (Guarda información entre peticiones)
  - Sin Estado: En cada invocación y llamada se debe enviar toda la información de nuevo

From:

<https://www.knoppia.net/> - **Knoppia**

Permanent link:

[https://www.knoppia.net/doku.php?id=dad:sistemas\\_distribuidos](https://www.knoppia.net/doku.php?id=dad:sistemas_distribuidos)

Last update: **2023/10/02 11:45**

