

# Video26 (1)

---

## Conceptos Principales

---

1. a
2. b
3. c

## Notas

---

### 1. Árbol splay (chaflaneado)

- **Definición:** Es un **árbol binario de búsqueda autoajutable** que mueve los nodos recientemente accedidos hacia la raíz mediante **rotaciones**.
  - **Propósito principal:** Mejorar la eficiencia de accesos frecuentes a ciertos elementos, aplicando el **principio de localidad**.
- 

### 2. Principio de localidad

- **Concepto:** Los datos consultados recientemente o cercanos tienen alta probabilidad de ser consultados nuevamente pronto.
  - **Tipos:**
    - **Temporal:** Elementos consultados recientemente probablemente se consulten de nuevo.
    - **Espacial:** Elementos cercanos en memoria o disco probablemente se consulten juntos.
    - **Secuencial:** Consultas a elementos adyacentes ocurren en orden consecutivo.
- 

### 3. Funcionamiento del árbol splay

- Cada vez que se accede a un nodo:
    1. Se realizan **rotaciones** para mover el nodo hacia la raíz.
    2. Se mantiene la propiedad de **árbol binario de búsqueda** (izquierda < nodo < derecha).
  - **Resultado:** Los nodos más frecuentemente accedidos quedan cerca de la raíz, acelerando futuras consultas.
- 

### 4. Aplicaciones prácticas

- **Cachés en memoria:** Respuestas rápidas para consultas frecuentes sin acceder al servidor o disco.
  - **Servidores web:** Almacenamiento temporal de recursos muy solicitados (imágenes, CSS, páginas).
  - **Sistemas de archivos y discos duros:** Caché para sectores de disco consultados con frecuencia.
  - **Servidores DNS:** Respuestas rápidas para consultas de nombres de dominio a IP.
  - **Procesadores (niveles de caché L1, L2, L3):** Mantienen instrucciones y datos recientes para acceso rápido.
-

## 5. Beneficios clave

- Reduce el **tiempo de acceso promedio** a datos consultados frecuentemente.
- Se adapta dinámicamente a patrones de uso reales sin necesidad de reestructuración completa.
- Funciona bien con sistemas donde se repiten accesos a ciertos elementos, como cachés y bases de datos.