

# Problemas para Hacer

---

(los veremos en Clase)

## 2 del Sistema de Ficheros y Directorios 1 de Hilos Concurrentes (Dijkstra o “del Barbero”)

---

*Diciembre 2022*

### PROBLEMAS DEL SISTEMA DE FICHEROS Y DIRECTORIOS

1º) Tenemos un sistema de ficheros tipo FAT sobre el que hay almacenado un fichero de 160 Kbytes. Sabemos que para dicho fichero se emplean 10 entradas de la FAT y que cada sector del disco contiene 512 bytes.

¿Cuántos sectores como mínimo forman cada bloque o agrupamiento en dicho sistema?

Razona tu respuesta.

2º) Para una partición de 8GB y tamaño de bloque de 1 KB:

a) Si se utiliza un Sistema de Ficheros basado en **FAT16**, ¿qué cantidad de espacio en disco queda inutilizable?

b) Si se utiliza un **Sistema de Ficheros basado en nodos-i**, donde **cada nodo-i consta de dos índices directos, dos indirectos simples y dos indirectos dobles**, y para referenciar un bloque se utilizan 128 bits, ¿Qué cantidad de datos de un fichero que en concreto ocupa 131 KB puede ser irrecuperable en el caso de que un bloque de la partición resultara ilegible?

Analiza todos los casos posibles.

## PROBLEMAS DE HILOS

1º) Dijkstra definió el siguiente problema del Barbero Durmiente:

Una barbería consiste en una sala de espera con “n”sillas y la sala del barbero contiene un sillón donde afeita a los clientes.

El funcionamiento de la Barbería sigue ciertas reglas:

- Si no hubiese ningún cliente esperando para ser atendido, el barbero se dedica a dormir
- Si un cliente entra en la Barbería y todas las sillas están ocupadas, el cliente se va
- Si el barbero está ocupado y hay sillas libres, cada cliente que llega se sienta en una de ellas
- Si el barbero está durmiendo, el cliente le despierta

Describir los mecanismos (Semáforos y/o Hilos) para coordinar a los clientes y al barbero