

TAREA CORTA # 6

Subirla a **Mediación** y enviarla a arqui.ci0120@gmail.com

1. Un sistema de cómputo utilizado para realizar operaciones bancarias en línea está compuesto por 10 servidores. Cada uno de ellos tiene un MTTF de 20 días (tempos exponenciales). Si se cae uno de estos servidores, el sistema sigue trabajando, pero si hay dos servidores caídos, el sistema ya no funciona.
 - a. Suponga que no se va a reparar un servidor caído en un tiempo racional. Calcule el MTTF de este sistema.
 - b. Si se tuviera la posibilidad de reparar dicho servidor ¿cuánto podría ser el máximo tiempo promedio de reparación, si se desea que el sistema no se caiga?
2. Se tiene un grupo de **5 discos pequeños y baratos en un arreglo RAID de nivel 3**, es decir los datos se acomodan en bloques los cuales se reparten en orden en los primeros 4 discos. Por cada 4 bloques de datos (acomodados en orden en el disco 0, en el 1, en el 2 y en el 3 respectivamente) se construye un quinto bloque con los **bits de paridad** el cual se almacena en **el último disco**. De esta manera si falla un disco, la información se puede reconstruir a partir de los 4 que queden. Los 5 discos son de igual tamaño y calidad (mala) y cada uno tiene un **MTTF de 100 horas**. Suponga que si un disco falla no se puede reparar, pero recuperar y grabar la información en un disco nuevo tarda **5 horas en promedio**.¹

Suponiendo que los tiempos tienen distribución exponencial, y por lo tanto la **probabilidad de que fallen en el mismo momento 2 ó más discos es cero**. Calcule la disponibilidad de este sistema. Escriba sus cálculos

¹ Si se tuvieran menos discos en el arreglo habría mucha más información por disco, por lo que se necesitarían discos más caros pues deberían ser más grandes por lo que se tardaría más tiempo recuperando la información.