

# Sistemas Distribuidos I (75.74)

Fecha: 02/08/2022

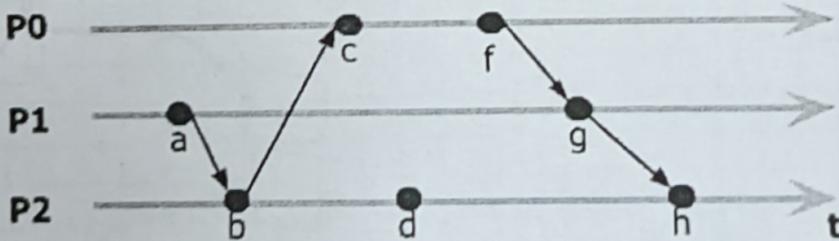
Cuatrimestre: 1º / 2022

Tema: 4

Padrón: \_\_\_\_\_ Apellido: \_\_\_\_\_ Nombres: \_\_\_\_\_

Ejercicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resultado										

- 1) ¿Qué diferencia una arquitectura Multithreading de una Multiprocessing? Indique ventajas.
- 2) Explique cómo garantizar un corte consistente al capturar un estado global de cierto sistema distribuido. Indique pasos principales del algoritmo propuesto.
- 3) Explique qué estrategias puede implementar un MOM para garantizar tolerancia a fallos. Ejemplifique con algún MOM que conozca o haya implementado.
- 4) Explique DSM (Distributed Shared Memory) desarrollando al menos una alternativa de implementación. Indique ventajas y desventajas de dicha arquitectura.
- 5) Describa al menos 2 patrones de carga de aplicaciones Web e indique cómo el escalamiento "Horizontal" permite mitigar efectos negativos.
- 6) Indique las diferencias entre los modelos de Replicación Activa y Pasiva. Indique ventajas de cada uno.
- 7) Explique un algoritmo de consenso para que varios procesos puedan llegar a un acuerdo sobre cierta variable que ellos definen. Indique cuántas réplicas son necesarias para garantizar que el algoritmo funcione si: a) se cae 1 proceso, b) se caen 2 procesos.
- 8) Utilizando una arquitectura Publisher-Subscriber, calcule la suma de todos los enteros incluidos en un vector de tamaño N, optimizando el uso de P procesos conocidos como disponibles. Utilice pseudocódigo o diagrama UML (secuencia, colaboración o actividades).
- 9) Dado el siguiente diagrama de tiempo, calcule el valor del vector de relojes lógicos para cada evento. Utilizando únicamente los vectores de relojes, establezca la relación: entre b y g, entre d y g. Justifique.



- 10) Diseñe una arquitectura que asegure la escalabilidad para un sistema con los siguientes requisitos:
  - Recibir usuario, timestamp y cambios de canales realizados en Argentina y Brasil por usuarios que poseen Smart TV de la marca LG y aceptó los términos y condiciones que incluyen monitoreo de uso.
  - Consultar la cantidad de usuarios actualmente sintonizando cierto canal.
  - Consultar los 5 canales más visualizados por usuarios (mayor cant. de minutos) en cierto rango de días.
  - Consultar cantidad de usuarios con más 1 visualización por día.
 Resuelva el problema mediante un diagrama de vista física y su explicación.