Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ciencia de la Computación
IIC2523 — Sistemas Distribuidos

Interrogación 1 - Solución (2026-1)

Miércoles 29 de Abril 2026

1. Selección múltiple (1 punto por pregunta)

1. C
2. A
3. E
4. B
5. A
6. E
7. C
8. D
9. D
10. E
11. A
12. A
13. D
14. B
15. B
16. E
17. C
18. C
19. D
20. C
21. C
22. A
23. D
24. A Y C
25. C Y D

2. Desarrollo (6 puntos)

2.1. Pregunta A (3 puntos)

Punto	Reloj	Vector
A	6	[3, 4, 2]
B	8	[0, 3, 6]
C	12	[5, 5, 8]

- **1.5 puntos** por reloj lógico (0.5 por cada respuesta correcta).
- **1.5 puntos** por vector lógico (0.5 por cada respuesta correcta). Si tiene 2 de 3 componentes correcta, se otorga 0.1. En otro caso la respuesta es incorrecta.

Diagrama Reloj

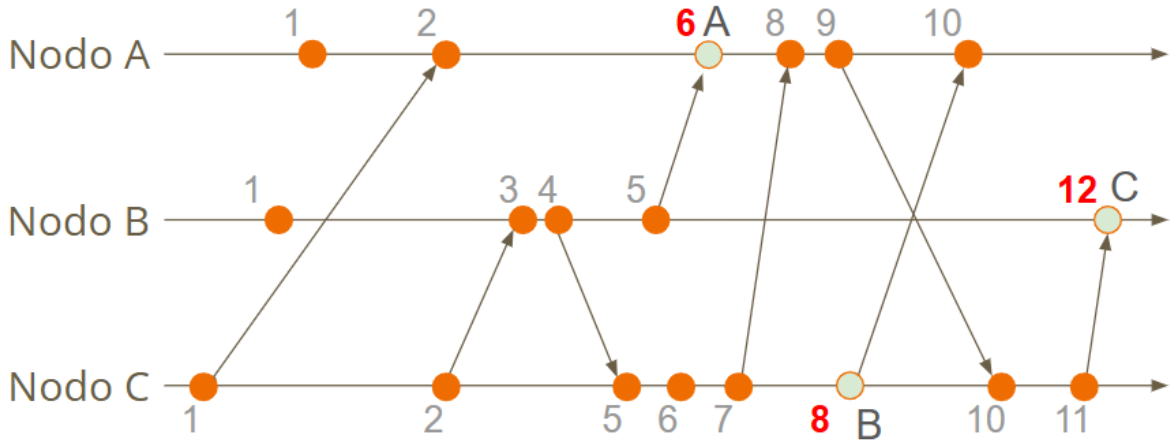
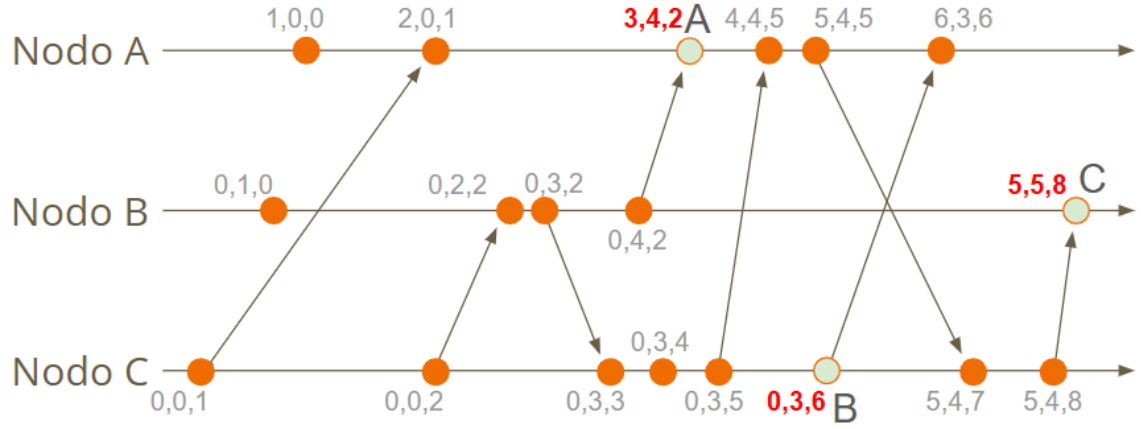


Diagrama Vector



2.2. Pregunta 2 (2 puntos)

Heartbeats es un mensaje periódico que envía un nodo a todos los demás. Su propósito en *Raft* es notificar que el líder sigue vivo, o bien, impedir que otro nodo empiece la elección de un nuevo líder.

- **1.0 puntos** por definición correcta.
  - **(0.5 pts)** Si la definición incluye que es un mensaje/señal enviado por 1 nodo a los demás.
  - **(0.5 pts)** Si la definición incluye que el mensaje/señal es periódico o constante.
- **1.0 puntos** por propósito correcto en el contexto de *Raft*. Se debe lograr entender que el *heartbeat* es para evitar elegir un nuevo líder mientras ya existe uno. Esto puede ser indicando que permite saber que el líder sigue vivo/funcionando, o que permite evitar que alguien se postule a líder.

2.3. Pregunta 3 (1 punto)

Definición: *Ordering* es la propiedad donde se espera que el acceso al recurso crítico respete el orden temporal en cómo se hicieron las solicitudes. No se espera que el estudiantado incluya esta definición, solo se incluye para dar contexto a la respuesta esperada.

Respuesta: *Ordering* no se cumple porque el Servidor Central da permisos según el orden de llegada de las solicitudes, pero el orden de las solicitudes no necesariamente llegarán al servidor central en el mismo orden que fueron emitidas, permitiendo que un nodo que solicitó permiso después pueda acceder antes si su mensaje llegó antes al servidor.

- **(0.5 pts)** Si indica que el Servidor Central permite acceder al recurso según orden de llegada de las solicitudes.
- **(0.5 pts)** Si indicar que las solicitudes al recurso crítico pueden llegar desordenadas al Servidor Central.