

Tarea 1

1 de septiembre de 2024

Ejercicio 1

¿Cuál es la diferencia entre el cómputo concurrente, el cómputo paralelo y el cómputo distribuido?

Ejercicio 2

¿Por qué no hay un único modelo de cómputo distribuido?

Ejercicio 3

¿Por qué el cómputo distribuido se relaciona a menudo con el término Big Data?

Ejercicio 4

Explica por qué es posible tener paralelismo sin concurrencia y concurrencia sin paralelismo.

Ejercicio 5

¿Cuáles son las diferencias entre un sistema síncrono, un sistema asíncrono, un algoritmo síncrono y un algoritmo asíncrono?

Ejercicio 6

¿El internet es un sistema síncrono o asíncrono? Justifica tu respuesta.

Ejercicio 7

¿Cómo se define la complejidad en tiempo para los algoritmos síncronos?

Ejercicio 8

Explica con tus propias palabras el modelo LOCAL y el modelo CONGEST.

Ejercicio 9

¿Qué es la contención de nodos?

Ejercicio 10

Demuestra el siguiente lema:

Una gráfica no dirigida es un árbol si y solo si existe exactamente un camino simple entre cada par de vértices.

Ejercicio 11

Explica con tus propias palabras el funcionamiento de un algoritmo distribuido que calcule la distancia entre la raíz de una gráfica y el nodo que se está visitando.

Ejercicio 12

Para el algoritmo propuesto en el ejercicio anterior, argumenta cuántos mensajes es necesario enviar para diseminar el mensaje y cuál es el tamaño de cada mensaje enviado.