

SDEP optimización del servidor

Elaborado por: Ukranio Coronilla

En esta práctica trataremos de realizar una optimización en el lado del servidor para mejorar su desempeño. Todas las pruebas debe realizarlas con la computadora más rápida en su equipo para la ejecución del servidor.

Ejercicio 1

Para tener una referencia realizaremos las siguientes pruebas de desempeño, considerando que solo se realizan diez mil votos enviados por el cliente hacia el servidor de la práctica anterior, evitando las impresiones a pantalla en ambos lados. Escriba en una hoja los tiempos resultantes en las pruebas:

A) Tiempo en que se procesan los 10,000 votos con el servidor de la práctica pasada.

B) Tiempo en que se procesan los 10,000 votos, sin validar en el servidor si el número de teléfono celular está repetido.

Ahora dé una respuesta bien justificada y consensada con su equipo a cada una de las siguientes preguntas. No olvide anotar todas sus respuestas en la bitácora.

- 1) ¿Es posible en los casos A y B atender setenta millones de votos en el periodo de doce horas que duran las votaciones? ¿Por qué?
- 2) ¿En qué proporción irá creciendo el tiempo de respuesta en el servidor conforme aumenta el número de votos?
- 3) ¿Qué optimizaciones en software propone para disminuir el tiempo de respuesta en el lado del servidor? ¿Sería posible utilizar hilos para disminuir el tiempo de respuesta?
- 4) ¿Qué sugerencias haría para que pueda implementarse esta aplicación en el mundo real, incluyendo más computadoras para que cumpla con su función de manera correcta?

Ejercicio 2

Retomando lo visto en su curso de estructura de datos y de análisis de algoritmos, revise la teoría y reutilice el código mostrado en:

<https://www.geeksforgeeks.org/trie-insert-and-search/>

para que mediante el uso de árboles almacene las cadenas de números telefónicos de quienes ya votaron, y las pueda recuperar en tiempos óptimos. Realice las pruebas necesarias para asegurar su buen funcionamiento y encuentre el tiempo en que el servidor procesa 10,000 votos. Elabore algunas

pruebas y extrapole para determinar ¿cuánto tardaría en procesar los 70 millones de votos? ¿Cuánto espacio de memoria en RAM ocupa con 10,000 votos y cuanto ocupará con los 70 millones de votos? ¿Qué ideas se le ocurren para distribuir el trabajo y poderlo implementar en una aplicación real?