



Universidad De Concepción
Dirección de Postgrado
Departamento De Ingeniería Civil Informática



Un Meta Índice Para Acceso a

Objetos Móviles

En un Ambiente Distribuido

Alumno: Calos Alberto Román Saavedra

Profesor guía: Andrea Rodríguez Tastets

Resumen

El interés por consultar información y ubicación de objetos móviles ha ido en constante aumento a través del tiempo. El problema radica en el soporte a la gran cantidad de información que se genera en estos sistemas y que conllevan problemas de escalabilidad para un sistema centralizado de bases de datos. Una solución a este problema es distribuir la carga creando un sistema distribuido de servidores de bases de datos.

Esta Tesis describe y evalúa el uso de un meta-índice de información de objetos móviles que apoye el procesamiento de consultas en un sistema distribuido de servidores de bases de datos. Este meta-índice es usado principalmente para responder consultas sobre la localización de un objeto en específico en un instante o intervalo de tiempo.

El meta-índice propuesto organiza información parcial sobre la ubicación de objetos en el tiempo, estudiándose tres tipos de información a manejar por el meta-índice: (1) información estadística que no considera posiciones particulares de cada objeto sino número de objetos por tipo en servidores en diferentes instantes de tiempo, (2) información de trayectoria parcial que almacena un subconjunto de las ubicaciones de los objetos en el espacio en orden temporal, y (3) información de traza parcial que, a diferencia la última, no considera un orden temporal en la trayectoria parcial almacenada de los objetos.

Las diferentes estrategias de meta-índice fueron evaluadas a través de un simulador de eventos discretos, obteniendo que la combinación de información estadística con la traza par-

cial de los objetos en los servidores permite disminuir considerablemente el costo de búsqueda en el sistema distribuido con respecto a una búsqueda exhaustiva o aleatoria, un costo expresado como el número de servidores locales visitados en un procesamiento de consulta.

