



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Campus Tecnológico Central Cartago

Escuela de Ingeniería en Computación

Bases de Datos II

IC-4302

Resumen 5

Fecha de entrega: 25/04/2023

I-Semestre 2023

Profesor:

Nereo Campos Araya.

Elaborado por:

Diana Sanabria Calvo 2021436548.

Graph Databases for Beginners

El Capítulo 1 comienza describiendo la gran cantidad de datos expuestos en nuestro tiempo. El autor argumenta que esta abundancia de datos creó la necesidad de soluciones de gestión de datos sofisticadas y eficientes, lo que condujo a la creación de bases de datos de grafos, introduce el concepto de bases de datos de grafos y explican por qué es importante tener una comprensión sólida de esta tecnología emergente. Las bases de datos relacionales tradicionales procesan la información en forma tabular, pero a medida que los datos se vuelven más complejos, las relaciones se vuelven más

complejas. Las bases de datos de gráficos son una alternativa para manejar mejor la complejidad de los datos y las relaciones, lo que permite a los usuarios realizar consultas más eficientes y precisas. Los autores brindan ejemplos de cómo manipular los modelos de datos complejos de las bases de datos de gráficos y descubrir relaciones ocultas que las consultas SQL tradicionales no pueden detectar. A lo largo de la lectura se describen los conceptos básicos, como los nodos (vertices) y las relaciones (edges) y se explica cómo estos elementos se relacionan y se pueden conectar para crear modelos de datos completos. También se explica cómo diseñar modelos de datos utilizando la notación de Modelo Entidad-Relación (ER) y describen los conceptos de propiedad y tipo de datos de los nodos. También se discute la importancia de la normalización y la desnormalización en el modelado de datos para bases de datos de grafos. Describe los conceptos básicos del modelado de datos en bases de datos de grafos. La estructura básica de un gráfico que consta de nodos y relaciones explica por qué los nodos y las relaciones tienen propiedades que contienen información adicional. Luego explica las diferencias entre los diferentes tipos de relaciones que pueden existir en un gráfico, incluidas las relaciones unidireccionales y bidireccionales y cómo se miden o no estas relaciones. También explica cómo el modelado de datos en bases de datos de grafos difiere del modelado de datos en bases de datos relacionales tradicionales y por qué es importante tener en cuenta estas diferencias al diseñar bases de datos de grafos. Discute la importancia de considerar cuidadosamente la estructura y los tipos de relaciones y destaca los problemas que pueden surgir del uso del modelo incorrecto. También habla de la necesidad de evitar la duplicación de datos y la creación de nodos innecesarios, lo que afecta la eficiencia y escalabilidad de la base de datos. Se consideran problemas en los que las representaciones de entidades y relaciones son demasiado complejas para admitir y comprender el modelo de datos.