

Examen de conocimiento ejemplo: Bases de datos y sistemas de información

Maestría en Ciencia de Datos

Admisión 2020-2

Modelado

1. ¿Qué es un modelo de entidad relación y para qué se usa?
2. Dada la siguiente descripción:

Una tienda en línea especializada en la venta de libros necesita crear una base de datos para almacenar la información relacionada con editoriales, libros y autores. Una editorial publica uno o más libros; un libro puede tener uno o más autores.

dibuja un diagrama de entidad-relación, indicando el tipo de relación entre las entidades de Libro, Autor y Editorial?

SQL / NoSQL

1. ¿Qué es SQL?
2. Menciona nombres de sistemas de bases de datos que soportan SQL.
3. Dada la tabla **Persona** con columnas **nombre**, **edad** y **estatura**, escribe una consulta en SQL que obtenga la altura promedio, agrupada por edad, de todas las personas registradas en la base de datos.
4. ¿En qué se diferencia un sistema NoSQL de un sistema SQL?
5. Menciona nombres de sistemas NoSQL que conozcas, indicando qué en qué tipo de información se especializa.

Uso de bases de datos en lenguajes de programación

1. ¿En un programa, para qué se utiliza una librería cliente de un sistema de bases de datos?
2. Escribe en pseudocódigo un ejemplo de un programa que:
 1. Se comunica con una base de datos
 2. Ejecuta la consulta SQL que escribiste en la sección anterior (promedio de estatura de cada persona, agrupado por edad).
 3. Toma cada elemento del conjunto de resultados y lo imprime en la consola.