



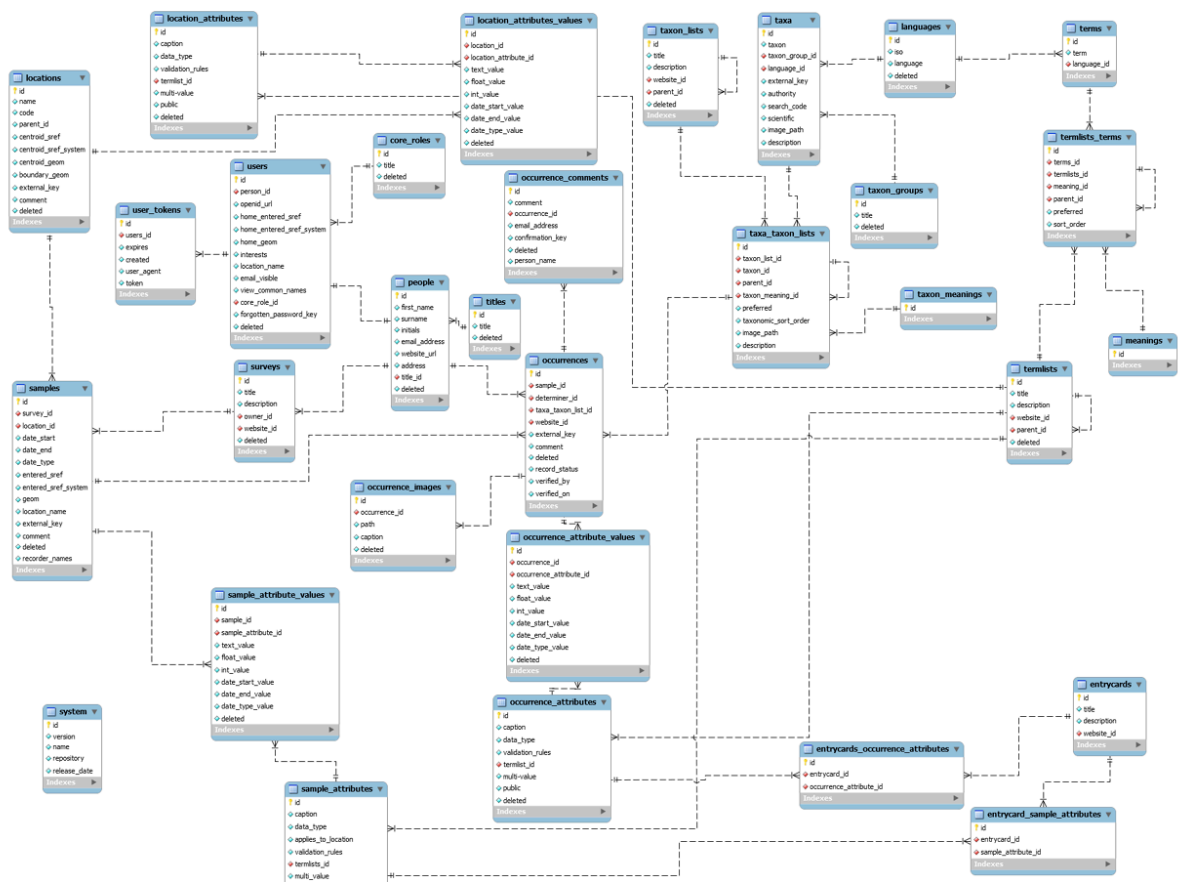
Data Science Academy

www.datascienceacademy.com.br

Design e Implementação de Data Warehouses

Diagrama Entidade Relacionamento

Um diagrama entidade-relacionamento (ER) é um tipo de fluxograma que ilustra como “entidades”, p. ex., pessoas, objetos ou conceitos, se relacionam entre si dentro de um sistema. Diagramas ER são mais utilizados para projetar ou depurar bancos de dados relacionais nas áreas de engenharia de software, sistemas de informações empresariais, educação e pesquisa. Também conhecidos como DERs, ou modelos ER, usam um conjunto definido de símbolos, tais como retângulos, losangos, ovais e linhas de conexão para representar a interconectividade de entidades, relacionamentos e seus atributos. Eles espelham estruturas gramaticais, onde entidades são substantivos e relacionamentos são verbos. Abaixo um exemplo de DER:



Diagramas ER estão relacionados com diagramas de estrutura de dados (DEDs), que incidem sobre as relações de elementos dentro de entidades em vez de relações entre as próprias entidades. Diagramas ER são também muitas vezes utilizados junto com diagramas de fluxo de dados (DFDs), que mapeiam o fluxo de informações para processos ou sistemas.

Usos de diagramas entidade-relacionamento

- Design de banco de dados: diagramas ER são usados para modelar e criar bancos de dados relacionais, em termos de regras lógicas e de negócio (em um modelo lógico de dados) e em termos da tecnologia específica a ser implementada (em um modelo físico de dados.) Na engenharia de software, um diagrama ER é muitas vezes um passo inicial na determinação de requisitos para um projeto de sistemas da informação. Também é usado para modelar certos bancos de dados. Um banco de dados relacional possui uma tabela relacional equivalente, e pode potencialmente ser expressado dessa forma, conforme necessário.
- Solução de problemas de bancos de dados: diagramas ER são usados para analisar bancos de dados existentes para encontrar e resolver problemas de lógica ou de implementação. Ao desenhar o diagrama, o erro deverá ser revelado.
- Sistemas de informação de negócios: os diagramas são usados para criar ou analisar bancos de dados relacionais utilizados em processos de negócios. Qualquer processo de negócio que use dados padronizados envolvendo entidades, ações e interação pode potencialmente se beneficiar de um banco de dados relacional. Ele pode agilizar os processos, revelar informações mais facilmente e melhorar os resultados.
- Reengenharia de processos de negócio (RPN): diagramas ER ajudam na análise de bancos de dados utilizados na reengenharia de processos de negócio e na modelagem de uma nova configuração de bancos de dados.
- Educação: bancos de dados são o método atual de armazenamento de informação relacional para fins educacionais e sua posterior recuperação.

Portanto, diagramas ER podem ajudar no planejamento dessas estruturas de dados.

- Pesquisa: como muitas pesquisas baseiam-se em dados estruturados, diagramas ER podem desempenhar um papel fundamental na criação de bancos de dados úteis para analisar dados.

Mapeamento de linguagem natural

Componentes de ER podem ser equiparados a partes do discurso, como demonstrado por Peter Chen. Isso mostra como um diagrama ER se compara a um diagrama de gramática:

- Substantivo comum: tipo de entidade. Exemplo: estudante.
- Nome próprio: entidade. Exemplo: Maria Clara.
- Verbo: tipo de relacionamento. Exemplo: matricula-se. (Tal como em um curso, o que seria um outro tipo de entidade.)
- Adjetivo: atributo para a entidade. Exemplo: aluno do segundo ano.
- Advérbio: atributo para o relacionamento. Exemplo: digitalmente.

No Lab01 ao final deste capítulo você vai construir um DER usando uma Ferramenta Case.

Referência:

Projeto e Modelagem de Banco de Dados: Tradução da 5ª Edição

https://www.amazon.com.br/Projeto-Modelagem-Banco-Dados-Tradu%C3%A7%C3%A3o-ebook/dp/B00L1CAC0Y/ref=pd_sim_351_1?encoding=UTF8&psc=1&refRID=N2VMVFC5GNSS0C293MPJ