



U

P

T

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO

CARDINALIDAD EN EL MODELO ENTIDAD RELACIÓN

por

Nombre del alumno

José Luis Curiel López

2234234

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Asignatura:

Base de Datos

Nombre del Catedrático:

Víctor Hugo Fernández Cruz

Tulancingo de Bravo, Hidalgo

Enero - Abril 2024



¿Qué es la Cardinalidad?

La cardinalidad de una relación es el número de filas relacionadas de cada uno de los objetos en la relación. Las filas se relacionan mediante la expresión de la relación; normalmente, esta expresión hace referencia a las claves principal y foránea de las tablas subyacentes.

TIPOS DE CARDINALIDAD EN BASE DE DATOS

Es un término que se utiliza en las bases de datos, para referirnos a **la cantidad de veces en que nuestras entidades se relacionan**.

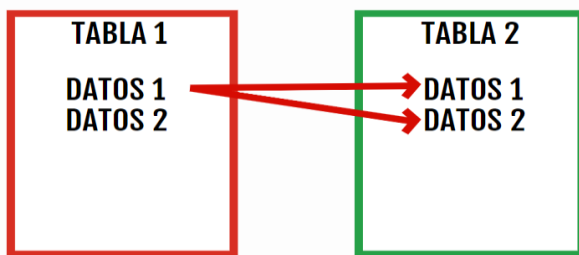
EJEMPLOS

Ya que sabemos que es la cardinalidad, vamos a adentrarnos un poco mas... dividamos esto en tres partes, para que sea mas sencillo.

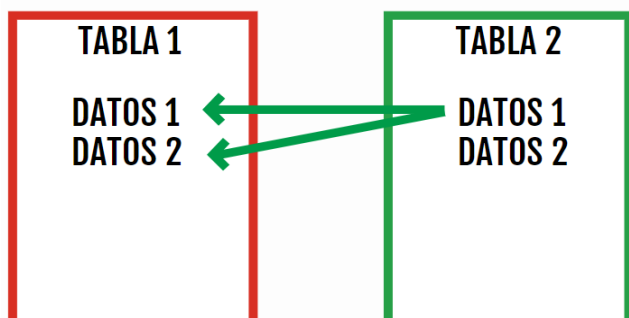
Existen tres tipos de cardinalidades.

Muchos a Muchos

las relaciones de muchos a muchos en base de datos, **son todas aquellas relaciones donde la tabla 1 se relaciona con muchas filas de la tabla dos**



Y donde **la tabla 2 se relaciona con muchas filas de la tabla 1.**



Los equipos de fútbol pueden jugar en muchos estadios.

Barcelona puede jugar hoy en el estadio de Bernabéu pero mañana puede que juegue en Mestalla.

Aquí **nuestra tabla de equipo se esta relacionando con varios estadios.**



¿CÓMO SE LEE LA CARDINALIDAD EN BASE DE DATOS? EJEMPLOS

1. Uno a Uno (1:1):

Un ejemplo común es la relación entre un empleado y su número de identificación de empleado. Cada empleado tiene un único número de identificación y cada número de identificación pertenece a un solo empleado.

2. Uno a Muchos (1:N):

Un ejemplo es la relación entre un cliente y sus pedidos. Un cliente puede realizar muchos pedidos, pero cada pedido pertenece a un solo cliente.

3. Muchos a Uno (N:1):

Un ejemplo es la relación entre un país y sus ciudades capitales. Muchas ciudades pueden ser la capital de un país, pero cada país tiene una única capital.

4. Muchos a Muchos (N:N):

Un ejemplo es la relación entre estudiantes y cursos en una escuela. Un estudiante puede estar inscrito en muchos cursos, y un curso puede tener muchos estudiantes.

¿CÓMO RESOLVER LA CARDINALIDAD DE UN ENUNCIADO DEL MODELO ENTIDAD RELACIÓN?

EJEMPLOS

1. Analiza los elementos del enunciado: Examina los objetos principales mencionados en el enunciado, como entidades y sus atributos.
2. Identifica las relaciones: Busca palabras o frases que sugieran relaciones entre entidades. Por ejemplo, "tiene", "pertenece a", "asociado con", etc.
3. Determina la cardinalidad: Una vez que hayas identificado las relaciones, determina la cardinalidad de cada relación utilizando la información proporcionada en el enunciado.
 - Uno a Uno (1:1): Cada instancia de una entidad está relacionada con exactamente una instancia de otra entidad.
 - Uno a Muchos (1:N): Cada instancia de una entidad está relacionada con cero o más instancias de otra entidad, pero cada instancia de la segunda entidad está relacionada con exactamente una instancia de la primera entidad.
 - Muchos a Uno (N:1): Lo opuesto a la relación uno a muchos. Muchas instancias de una entidad están relacionadas con exactamente una instancia de otra entidad, pero cada instancia de la segunda entidad puede estar relacionada con cero o más instancias de la primera entidad.
 - Muchos a Muchos (N:N): Muchas instancias de una entidad pueden estar relacionadas con muchas instancias de otra entidad.
4. Refina según sea necesario: A veces, es posible que necesites ajustar la cardinalidad basándote en la lógica del negocio o en la interpretación del enunciado.

Ejemplo : Enunciado: "Cada estudiante puede inscribirse en varios cursos, y cada curso puede tener varios estudiantes inscritos."

Relación: Estudiante se inscribe en Curso.

Cardinalidad: Muchos a Muchos (N:N), ya que muchos estudiantes pueden inscribirse en muchos cursos, y viceversa.

Formatos APA:

IBM documentation. (s. f.). <https://www.ibm.com/docs/es/cognos-analytics/11.1.0?topic=r-cardinality>

Admin. (2023, 8 marzo). *Todo sobre Cardinalidad en Base de Datos + Ejemplos*. Informático

Sin Límites. <https://informaticosinlimites.com/base-de-datos/cardinalidad/>