FRONT END \_

**DEVOPS** 

INNOVACIÓN Y GESTIÓN \_

ARTÍCULOS DE TECNOLOGÍA

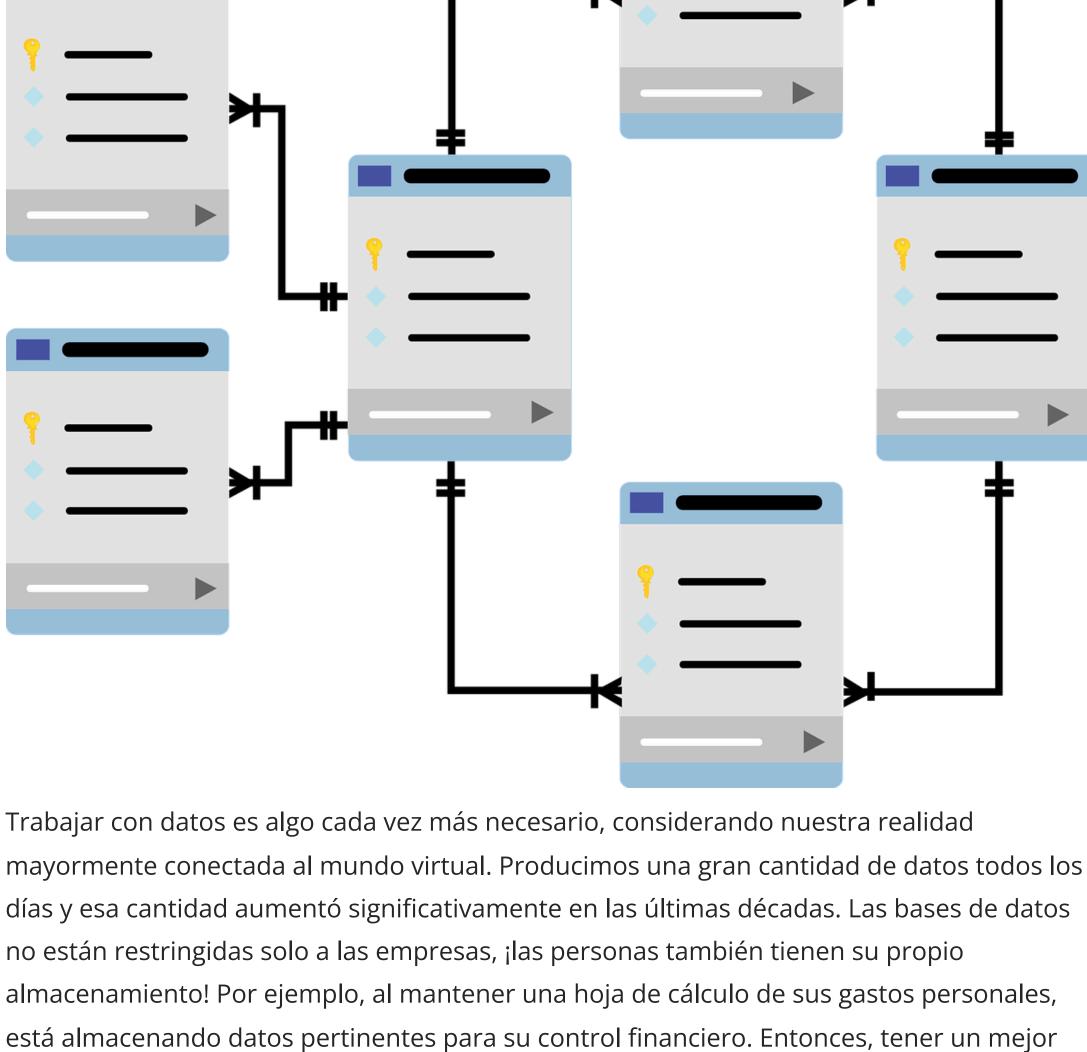
PROGRAMACIÓN \_

## Estructura Luis.puig 10/10/2022

Normalización en base de datos -

DATA SCIENCE \_





tiene sentido. Normalización La normalización es un conjunto de reglas que utilizamos sintetizadas como un proceso centrado en el modelado de la base de datos de interés. Mediante la descomposición de las relaciones presentes en la base de datos, este proceso busca anomalías, es decir, repeticiones y redundancias entre los datos. Cuando lo encuentra, aquí es donde entra en juego el conjunto de reglas para eliminar tales anomalías y redefinir las relaciones afectadas por tal eliminación, para que todo encaje en su lugar después después de los cambios. Finalmente, se enfoca en la prevención de problemas con la repetición y actualización de

datos, así como el cuidado con su integridad. Este concepto fue presentado originalmente

en un artículo científico publicado en IBM por el matemático <u>Edgar F. Codd</u>, titulado "Un

modelo de datos relacionales para grandes bases de datos compartidas" (1970). Codd se

conocimiento de cómo mantener estos valores y tener buenas prácticas para manipularlos,

el almacenamiento y procesamiento de datos. Fue algo tan notorio que su autor ganó el premio Turing en 1981 y Forbes en 2002 marcó este modelo relacional como una de las principales innovaciones de los últimos 85 años. **Formas Normales** Siguiendo el concepto de estandarización, tenemos estas reglas estructuradas y agrupadas en tres niveles que se utilizan para ajustar las tablas de la base de datos. Estos grupos se denominan formas normales y en este artículo se presentarán cuatro formas que se utilizan. Cada forma normal sigue requisitos y la forma anterior, es decir, se mantiene una herencia de requisitos, con excepción de la primera forma normal que no tiene la forma anterior. **Primera Forma** De esta primera forma tratamos las repeticiones, y también nos aseguramos que los

Nueva tabla creada a partir de la primera forma normal. Esta nueva tabla la creamos para poder relacionar los teléfonos con el atributo código, que en la tabla principal es la clave primaria, y en esta se define como clave externa. Así que

dejamos todos los datos definidos singularmente y, sin embargo, relacionados. En resumen,

los atributos y valores posteriores a la primera forma son atómicos, es decir, son datos que

no se pueden modificar ni dividir, están en su forma mínima. Además, las tablas deben

contener clave primaria no nulla, para efectos de identificación y relación entre datos y

Creamos los atributos ciudad y país, porque esta información estaba en un solo atributo, ya

que es más útil tener estas dos informaciones separadas, donde se relacionan.

convierte en clave extranjera (externa), para la nueva tabla creada. Vamos a seguir con otro ejemplo, similar a la tabla anterior. Tabla sin la segunda forma normal. Tenga en cuenta que los campos de origen y destino no tienen una relación directa con el

campo de código, pero tienen una relación directa con el código de vuelo, ya que son

información relacionada en un viaje aéreo, por ejemplo Así, podemos mover estas

informaciones a una nueva tabla sin que los datos pierdan las relaciones originales.

La segunda forma trabaja centrada en las posibles redundancias en las tablas, en particular,

atributos que no dependen o dependen parcialmente de ella se asignan en otra tabla, ahora

con una relación clara con la clave primaria de la tabla original. Es decir, la clave primaria se

se define que los atributos de la tabla dependen enteramente de la clave primaria. Los

Tabla con la segunda forma normal. Vale la pena recordar que la segunda forma normal está de acuerdo con las reglas de la primera forma normal, y así sucesivamente. **Tercera Forma** En la tercera forma normal, trabajamos precisamente en la organización de los atributos que dependen unos de otros, pero que no son atributos clave (primarios o extranjeros). Si

Por lo tanto, la tabla original elimina los datos que no necesitan estar ahí, pero que siguen

Siempre es bueno recordar que para que una tabla esté en la tercera forma normal, antes de eso, debe estar definida de acuerdo con la primera y la segunda forma normal.Estas eran las tres formas normales principales. Hay una cuarta forma, no considerada la principal pero útil, que se presenta a continuación.

La cuarta y última forma se enfoca en eliminar dependencias multivaluadas entre los

atributos de la clave, es decir, si hay más atributos (que en la clave primaria o externa) se

repiten en la tabla. Si esto ocurre, generamos nuevas tablas para eliminar la redundancia y

La normalización es un paso importante para quien está modelando una base de datos relacional, y ciertamente redunda en una mayor eficiencia a la hora de abstraer el banco y sus atributos. Esperamos que hayas disfrutado el contenido y te animamos a que practiques este tema, para que puedas trabajar con datos de una manera más desarrollada y profesional. En la siguiente sección, presentamos algunos temas que pueden contribuir a

Leer más Formación Base de DatosArtículo ¿Qué es SQL?¿Que hace un cientista de datos?

Brenda Souza Scuba Alura LATAM. Soy estudiante de Tecnología de la Información en la

Universidad Federal de Rio Grande do Norte, en Natal (Brasil). Me enfoco en lenguajes Java y

Python, con áreas de interés como BackEnd, Data Science e Inteligencia Artificial. También

Luis Ezequiel Puig Soy estudiante de analisis de sistemas, formo parte del equipo de

Scubas en Alura, apasionado por la tecnología y la informática. Me encanta aprender e

investigar sobre nuevas tecnologías y diferentes herramientas del mundo de la

Precios en: **USD** SEMESTRAL ANUAL

**US\$ 65.90** 

un solo pago de US\$ 65.90

Acceso a TODOS los cursos por 6 meses

Videos y actividades 100% en Español

Estudia las 24 horas, los 7 días de la

¡QUIERO EMPEZAR A ESTUDIAR!

Certificado de participación

317 cursos 🔞

semana

Foro y comunidad exclusiva para Foro y comunidad exclusiva para resolver tus dudas resolver tus dudas Luri, la inteligencia artificial de Alura 😯 Luri, la inteligencia artificial de Alura 🕙 Acceso a todo el contenido de la Acceso a todo el contenido de la plataforma por 6 meses plataforma por 12 meses

Estudia las 24 horas,

dónde y cuándo quieras

## PLANES **INSTRUCTORES** BLOG POLÍTICA DE PRIVACIDAD TÉRMINOS DE USO grupo alla **SOBRE NOSOTROS ALIADOS** PREGUNTAS FRECUENTES AOVS Sistemas de Informática S.A CNPJ 05.555.382/0001-33 ¡CONTÁCTANOS! SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES En Alura somos unas de las Scale-Ups seleccionadas por ¡QUIERO ENTRAR EN CONTACTO! Endeavor, programa de aceleración de las empresas que más crecen en el país. **BLOG** PROGRAMACIÓN Fuimos unas de las 7 startups seleccionadas por Google **DATA SCIENCE** For Startups en participar del programa Growth Academy **FRONT END** en 2021 INNOVACIÓN Y GESTIÓN **DEVOPS**

Data Science | Machine Learning | Excel | Base de Datos | Data Visualization | Estadística

Productividad y Calidad de Vida | Transformación Ágil | Marketing Analytics |

Liderazgo y Gestión de Equipos | Startups y Emprendimiento

NAVEGACIÓN

## centraría en los valores de elementos relacionados en la base de datos, no en enlaces o agrupaciones específicas. Este modelo resultó en un proceso flexible y menos costoso para

tablas.

**Segunda Forma** 

Nueva tabla con los datos relacionados.

relacionados en una tabla secundaria.

atributos se están almacenando de forma única, es decir, no hay ningún atributo con los valores en la misma fila de la tabla. Vemos la clave primaria de la tabla, y si es necesario crear otra tabla, asociamos la tabla original con la secundaria precisamente por esta clave. Vamos a crear un ejemplo con información sobre dos personas: Tabla sin la primera forma normal. Al principio, identificamos la clave principal, en este caso, es el atributo de código. Tenga en cuenta que entre los atributos están los valores asociados a la clave, entonces necesitamos fragmentar estos valores, y por eso es necesario crear una nueva tabla. Tabla con la primera forma normal.

es necesario, cree una tabla secundaria para reestructurar la relación de dependencia entre los atributos. Estas tablas deben tener clave primaria o externa. Usemos ahora un ejemplo referente a modelos de coches:

Tenga en cuenta que existe una dependencia entre el atributo 'nombre de fábrica' y 'año'

En este caso, creamos una nueva tabla para relacionar el nombre de la fábrica con su

código, y también eliminamos las relaciones de dependencia entre atributos no clave de la

con el 'código de fábrica', sin embargo, estos atributos no dependen de la clave principal de

Tabla sin la cuarta forma normal.

La primera tabla nueva.

La segunda nueva tabla.

Conclusión

Tabla original ahora en la tercera forma normal.

mantener las relaciones entre los atributos.

Tabla sin la tercera forma normal.

la tabla que es 'placa'.

tabla original.

**Cuarta Forma** 

Nueva tabla con datos de fabricación.

Tenga en cuenta que el campo 'música' está relacionado con 'artista' y 'disco', sin embargo, el artista y la duración no pueden estar relacionados, porque sabemos que la misma canción puede estar en varios álbumes diferentes y también puede ser cantada por diferentes artistas. Por lo tanto, lo ideal es que se produzca la división de esta tabla y así eliminar las repeticiones entre los datos.

Y ahora el campo de la música relacionado con el campo del artista.

sus estudios en la base de datos. Buenos estudios y hasta la próxima!

Formación Ciencia de Datos

soy desarrolladora BackEnd.

programación.

ARTÍCULOS DE TECNOLOGÍA ¿Sabes cuál es el mejor momento para comenzar? ¡Ahora!

<u>Paga en moneda local en los siguientes países</u>

Acceso a todos

los cursos

**POWERED BY** 

**CURSOS** 

Cursos de Programación

Cursos de Data Science

Cursos de Innovación y

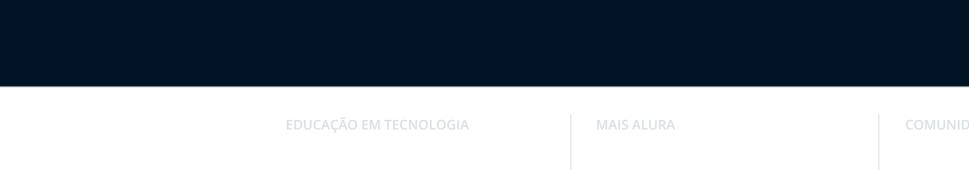
Cursos de Front End

Cursos de DevOps

Gestión



Docker | Linux



Lógica de Programación | Java

HTML y CSS | JavaScript | React





Hipsters ponto Tech

Dev sem Fronteiras

Layers ponto Tech

US\$ 99.90 un solo pago de US\$ 99.90 **✓** 317 cursos ② Acceso a TODOS los cursos por 1 año Videos y actividades 100% en Español Certificado de participación Estudia las 24 horas, los 7 días de la semana

¡QUIERO EMPEZAR A ESTUDIAR!

Paga en moneda local en los siguientes países

Email\*

**NOVEDADES Y LANZAMIENTOS** 

INSCRÍBETE

Nuevos cursos

cada semana