



#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

BASES DE DATOS

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

*"La tecnología, bien utilizada, es uno
de los mayores catalizadores sociales
que han existido nunca"*

2020 EDITION



José Ramón Blanco Rey

Senior Backend Developer

MOBGEN | Accenture Interactive



#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>



ÍNDICE

01.

Intro

- Definición
- Modelos
- BBDD relacionales

02.

Diseño

- Proceso
- Modelo Entidad-Relación
- Diagramas ER

03.

Implementación

- Creación y modificación
- Consultas
- Transacciones

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

QUÉ ES UNA DE BASE DE DATOS

DEFINICIÓN

Conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados para su posterior uso.

Una biblioteca con textos y documentos indexados para su consulta o un guía telefónica pueden considerarse bases de datos.

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

HISTORIA



Primera BBDD en los 60



Primera BBDD relacional en los 70



**Nacen los gestores de BBDD relacionales (SGBDR/RDBMS)
y SQL (Structured Query Language)**

POR QUÉ USAR BASES DE DATOS

Datos organizados en un mismo lugar.

Compartir esos datos en cualquier lugar del mundo
con mucha facilidad.

Evitar datos duplicados.

Mejor organización.

Consultar datos de forma más rápida, eficaz y
fiable.

Control de acceso y acceso concurrente.

Copias de seguridad.

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

MODELOS DE BBDD (1)



Jerárquicas



Transaccionales



Multidimensionales



Documentales



De red



Relacionales



Orientadas a objetos



Deductivas

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

MODELOS DE BBDD (2)

Relacionales

Modelo utilizado en la actualidad para representar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Cada relación como si fuese una tabla que está compuesta por *registros* (las filas de una tabla), que representarían las tuplas, y *campos* (las columnas de una tabla).

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

MODELO DE DATOS

- Establece la **estructura** para almacenar los datos
- **Restricciones** de integridad.
- Operaciones de **manipulación de datos**.

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

MODELO RELACIONAL

Ventajas

- Provee herramientas que garantizan evitar la duplicidad de registros.
- Garantiza la integridad referencial, así, al eliminar un registro elimina todos los registros relacionados dependientes.
- Favorece la normalización por ser más comprensible y aplicable.

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

RDBMS

RDBMS/SGBDR

Relational Database Management System o sistema de gestión de bases de datos relacional.

Software que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos.

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>



ORACLE®

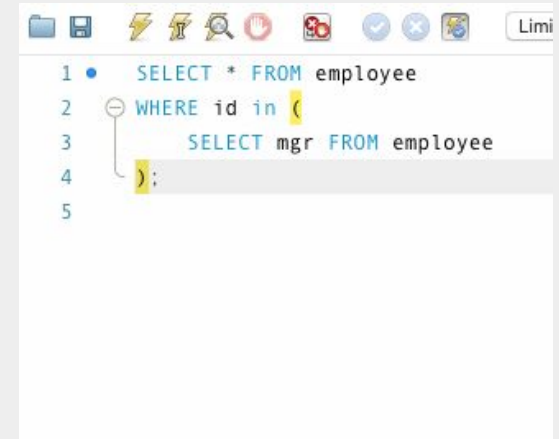
DATABASE

SQL

SQL

Structured Query Language.

Un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos, organizados por el modelo de datos adecuado



```
1 • SELECT * FROM employee
2 WHERE id in (
3     SELECT mgr FROM employee
4 );
5
```

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

BBDD RELACIONALES

Características

- Se compone de 1 o más **tablas**.
- El nombre de las tablas es único, no pueden existir 2 con el mismo nombre.
- Cada tabla es un conjunto de **campos** (columnas) y **registros** (filas).
- Se pueden crear relaciones entre tablas usando claves primarias y foráneas.
- Las claves **primarias** son la clave principal de un registro.
- Las claves **foráneas** son claves es una tabla hija que se corresponden con la clave primaria de la tabla padre.

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

BBDD RELACIONALES

Campos y tipos de datos

- Cada campo tendrá definido un tipo de dato (numérico, alfanumérico, binario, fecha...) por ejemplo: INT, FLOAT, DOUBLE, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATETIME, TIMESTAMP...
- Cada campo tendrá un valor.
- Este valor puede ser NULL.
- `NULL != 0` y `NULL != ''`
- Los campos pueden tener atributos
 - Si permite NULL o no
 - Si el valor debe ser único
 - Si es una clave (primaria o foránea)
 - Si tiene un valor por defecto
 - Otros: INDEX, BINARY, FULLTEXT

BBDD RELACIONALES

Claves primarias

- Valores que permiten identificar una entidad.
- Los valores deben ser únicos.
- No puede ser NULL.
- Si no hay ningún campo que cumpla las restricciones podemos generarlo.
- Puede estar compuesta de más de un campo.

BBDD RELACIONALES

Claves primarias

- Valores que permiten identificar una entidad.
- Los valores deben ser únicos.
- No puede ser NULL.
- Si no hay ningún campo que cumpla las restricciones podemos generarlo.
- Puede estar compuesta de más de un campo.

Persona (DNI, nombre, apellidos, tel)

Articulo (titulo, texto, fecha_publicacion, id o id_articulo)

BBDD RELACIONALES

Claves primarias

- Valores que permiten identificar una entidad.
- Los valores deben ser únicos.
- No puede ser NULL.
- Si no hay ningún campo que cumpla las restricciones podemos generarlo.
- Puede estar compuesta de más de un campo.

Persona (DNI, nombre, apellidos, tel)

Articulo (titulo, texto, fecha_publicacion, id o id_articulo)

BBDD RELACIONALES

Claves primarias

- Valores que permiten identificar una entidad.
- Los valores deben ser únicos.
- No puede ser NULL.
- Si no hay ningún campo que cumpla las restricciones podemos generarlo.
- Puede estar compuesta de más de un campo.

Persona (DNI, nombre, apellidos, tel)

Articulo (titulo, texto, fecha_publicacion, id o id_articulo)

Valoracion (dni_persona, id_articulo, valoracion)

BBDD RELACIONALES

Claves foráneas

- Valores que permiten identificar una relación con otra entidad.
- Puede ser NULL.
- Tiene que referenciar a la entidad con la que está relacionada.
- Se pueden usar claves compuestas, pero no se recomienda.

Persona (DNI, nombre, apellidos, tel)

Vehículo (num_bastidor, marca, modelo, año, color, matrícula, dni_propietario)

BBDD RELACIONALES

Claves foráneas

- La FK de la tabla hija debe tener el mismo tipo de dato y tamaño que la PK de la tabla padre.
- Todo valor en la clave foránea debe existir en la clave primaria (integridad referencial)

Persona (DNI, nombre, apellidos, tel) → DNI varchar(9)

Vehículo (num_bastidor, ..., dni_propietario) → dni_propietario varchar(9)

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

BBDD RELACIONALES

Ejercicio

Para el siguiente esquema:

Persona (DNI, nombre, apellidos, tel)

Vehículo (num_bastidor, marca, modelo, año, color, matrícula)

Ciudad (nombre, país, num_habitantes)

- Detectar las claves primarias
- Detectar claves foráneas para las siguientes relaciones:
 - 1 vehículo tiene 1 propietario
 - 1 persona puede ser propietario de 0..N vehículos
 - 1 persona vive en 1 ciudad
 - 1 ciudad puede tener censados 0..N personas

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

BBDD RELACIONALES

Ejercicio

Para el siguiente esquema:

Persona (DNI, nombre, apellidos, tel, id_ciudad)

Vehículo (num_bastidor, marca, modelo, año, color, matrícula, dni_propietario)

Ciudad (nombre, país, num_habitantes, id_ciudad(autogenerado))

- Detectar las claves primarias
- Detectar claves foráneas para las siguientes relaciones:
 - 1 vehículo tiene 1 propietario
 - 1 persona puede ser propietario de 0..N vehículos
 - 1 persona vive en 1 ciudad
 - 1 ciudad puede tener censados 0..N personas

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>



#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

#<THANX!>

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

+34 919 04 23 63

www.hackaboss.com

Av.Linares Rivas 50-51, 15005, A Coruña

2020 EDITION