

Universidad Nacional Mar del Plata

Facultad de Ingeniería

Departamento de Informática

Curso de Base de Datos SQLite y MySQL

Clase 1



Bases de Datos



Lic. Fernando Genin
geninfernando@hotmail.com

Curso de Base de Datos SQLite y MySQL

Clase 1

Problemas de no trabajar con BD

Introducción a las BDs

Sistema de gestión de bases de datos (SGBD)

Componentes de una BD

Relaciones entre tablas

Clave primaria y clave foránea

Problemas de no trabajar con BD

Almacenamiento no persistente

PILAS



COLAS

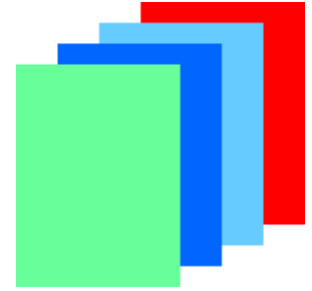


LISTAS



Almacenamiento persistente

ARCHIVOS



Alto costo de procesamiento y
Alto costo de tiempo

Problemas de no trabajar con BD

Modelo descentralizado

Datos duplicados

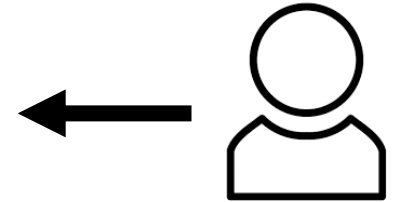
Inconsistencia en los datos

Difícil acceso

Acceso concurrente

Seguridad

AREA 1



AREA 2



La duplicación
de datos no
controlada
genera
inconsistencias

Introducción a las BDs

Una base de datos (BD) es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos.

Bases de Datos. Mercedes Marqués

Una base de datos, es una colección de datos, que contiene información relevante para una empresa.

Fundamentos de Bases de Datos. Abraham Silberschatz

Sistema de gestión de bases de datos (SGBD)

El sistema de gestión de la base de datos (en adelante SGBD) es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener la base de datos, además de proporcionar un acceso controlado a la misma.

Bases de Datos. Mercedes Marqués

Sistema de gestión de bases de datos (SGBD) – Funciones:

Definición de la BD

Inserción, actualización, eliminación y consulta de datos

Acceso controlado

Integridad y consistencia

Control de concurrencia

Recuperación de datos

Sistema de gestión de bases de datos (SGBD) – Funciones:

Motores de BD



Componentes de una BD

Dato

Base de datos

CAMPO

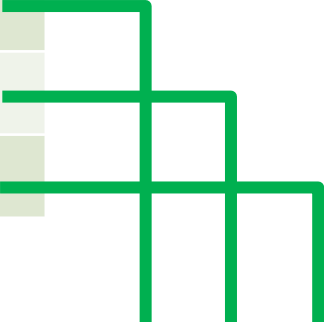
TUPLA

TABLA

idjugador	apellido	nombre	dni	idclub
1	Messi	Lionel	40632859	3
2	Aguero	Sergio	41522458	7
3	Higuain	Gonzalo	39621569	1

Componentes de una BD

idjugador	apellido	nombre	dni	idclub
1	Messi	Lionel	40632859	3
2	Aguero	Sergio	41522458	5
3	Higuain	Gonzalo	39621569	1



idclub	club
1	Juventus
2	River Plate
3	Barcelona FC
4	Real Madrid
5	Manchester City

idjugador	fecha	cant_goles
1	15-11-2019	2
3	16-11-2019	1
1	16-11-2019	3
2	14-11-2019	1
2	16-11-2019	1
1	20-11-2019	2

Relaciones entre tablas

JUGADORES.IDJUGADOR=GOLES.IDJUGADOR

JUGADORES.IDCLUB=CLUBES.IDCLUB

JUGADORES

idjugador	apellido	nombre	dni	idclub
1	Messi	Lionel	40632859	3
2	Aguero	Sergio	41522458	5
3	Higuain	Gonzalo	39621569	1

CLUBES

idclub	club
1	Juventus
2	River Plate
3	Barcelona FC
4	Real Madrid
5	Manchester City

GOLES

idjugador	fecha	cant_goles
1	15-11-2019	2
3	16-11-2019	1
1	16-11-2019	3
2	14-11-2019	1
2	16-11-2019	1
1	20-11-2019	2

Clave primaria y clave foránea

Clave primaria (PK)

Identifica de forma única a cada fila de una tabla

PK simple o compuesta

La PK es única

idjugador	apellido	nombre	dni	idclub
1	Messi	Lionel	40632859	3
2	Aguero	Sergio	41522458	5
3	Higuain	Gonzalo	39621569	1

Clave primaria y clave foránea

Clave primaria (PK)

vehiculos

color	marca	patente	propietario	modelo
Rojo	Peugeot	AA769SD	Felipe	207
Blanco	Fiat	AB435TH	Tomas	Argo
Rojo	Fiat	AA335TG	Lioneta	Uno

PK: patente

personas

documento	tipo_doc	apellido	nombre	fec_nac
26369152	DNI	Saravia	Diego	15/12/1980
27153695	LE	Garcia	Andres	20/03/1983
35695669	DNI	Gonzalez	Luis	05/05/1995

PK: documento+tipo_doc

Clave primaria y clave foránea

Clave foránea (FK)

Identifica una PK de otra tabla

FK simple o compuesta

idjugador	apellido	nombre	dni	idclub
1	Messi	Lionel	40632859	3
2	Aguero	Sergio	41522458	5
3	Higuain	Gonzalo	39621569	1

Clave primaria y clave foránea

Campo autonumérico o autoincremental (AI)

Identificar registros de forma única y controlada

Administrado por el motor de BD

Bibliografía

- Elmasri R. Navathe S. (2016). ***Sistemas de Bases de Datos***. 4ºed. España: Addison Wesley Iberoamericana.
- Marqués M. (2011). ***Bases de Datos***. España: Universidad Jaume I.
- Silberschatz A. Korth H. Sudarshan S. (2002) ***Fundamentos de Bases de Datos***. 4º ed. Buenos Aires: Mc Graw Hill.