

# Conceptos bases relacionales

---

DB2 / SQL



# Conceptos básicos DB2

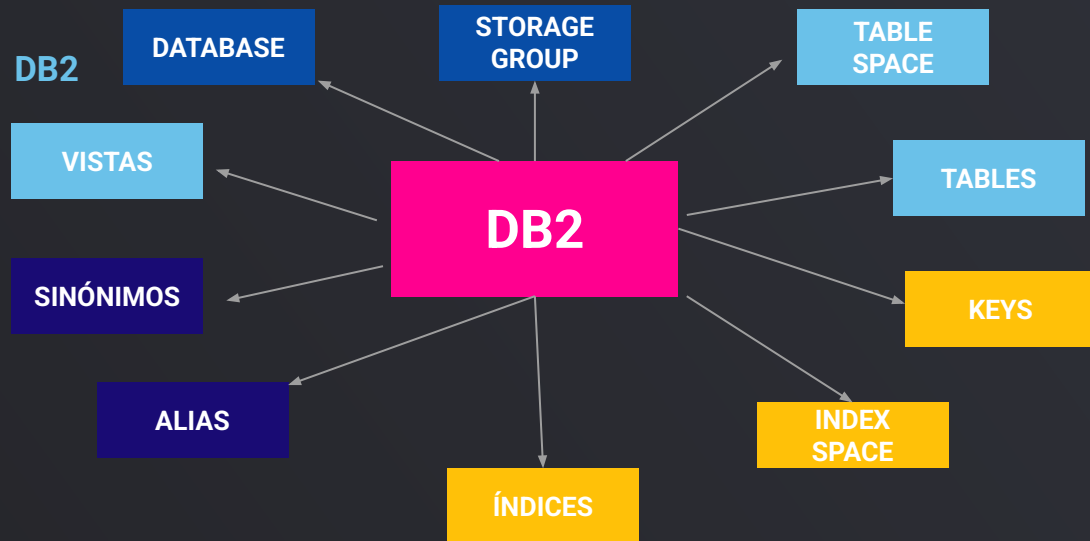
---



# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- Tabla
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios



# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- Tabla
- Keys
- Index space
- Indice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## OBJETOS DB2

- Son objetos físicos o lógicos.
- Se crean mediante la instrucción CREATE.
- Algunos, pueden modificarse con la instrucción ALTER
- Se borran mediante la instrucción DROP.
- En general, es el creador del objeto DB2 quien tiene los permisos para modificar y borrar dicho objeto

# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- **Database**
- Storage Group
- Table space
- Tabla
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## DATABASE

- Una base de datos DB2 es un conjunto de tablespaces e index spaces; y en dichos index spaces se encuentran índices que pertenecen a tablas que se encuentran en los tablespaces.
- Las bases de datos se utilizan principalmente para administración; cuando se crea un tablespace, éste es asignado a una base de datos existente

# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- **Storage Group**
- Table space
- Tabla
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## STORAGE GROUP

- El mantenimiento de los archivos de la estructura de almacenamiento se puede delegar al DB2. En ese caso, las estructuras de almacenamiento deben estar asociadas a un storage group.
- El storage group es esencialmente una lista de volúmenes en los cuales el DB2 puede alocar archivos asociados a las estructuras de almacenamiento

# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- **Table space**
- Tabla
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## TABLE SPACE

- Es la estructura de almacenamiento en donde el DB2 almacena las tablas.
- Los tablespaces son administrados por servicios de métodos de acceso.
- Un tablespace puede contener una o varias tablas.
- Se suele utilizar un tablespace para cada tabla, ya que mejora la performance de mantenimiento y reorganización de la misma.

# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## TABLA

- **BORRADO DE UN TABLESPACE:**  
**DROP TABLESPACE BGTW001.ETOD001**
- Se debe tener en cuenta, que cuando se realiza un drop a un tablespace, desaparecen TODOS los objetos DB2 asociados a ese tablespace



# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- **Table space**
- Tabla
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## TABLE SPACE

- **CREACIÓN DE UN TABLESPACE:**

```
CREATE TABLESPACE ETOD001 IN BGTW001
  USING
    STOGROUP GGTW001
    PRIQTY    2000
    SECQTY    800
    ERASE     NO
    FREEPAGE  0
    PCTFREE   5
    BUFFERPOOL BP0
    LOCKSIZE  ANY
    CLOSE     NO;
```

# CONCEPTOS BÁSICOS



## TABLA

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- **Table space**
- Tabla
- Keys
- Index space
- Indice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

### TABLE AND COLUMN NAMING CONVENTIONS

1st Character

A-Z, \$, @, # (No digits or underscore)

**TABLE\_OR\_COL\_NAME**

Subsequent Characters

A-Z, \$, @, #, 0 - 9, \_

# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Indice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## TABLA:

- Es el principio de organización de una base de datos relacional.
- Es un objeto físico.
- Es una disposición rectangular fila/columna de los valores de datos.
- Cada tabla tiene un nombre que la identifica unívocamente.
- Cada tabla tiene cero o más filas, conteniendo cada una un único valor en cada columna.

# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## TABLA:

- Todos los valores de una columna tienen el mismo tipo de datos, y estos están extraídos de un conjunto de valores reales, llamado “dominio de la columna”
- Dependiendo cómo fue definida una columna dentro de una tabla, la columna puede contener valores nulos.
- El valor nulo significa que el actual valor de la columna es desconocido por DB2. No se pueden aplicar expresiones lógicas sobre estas columnas, ya que si el valor que contienen es nulo, no se evaluará la misma.

# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinónimos
- Privilegios

## TIPOS DE DATOS PERMITIDOS PARA LAS COLUMNAS:

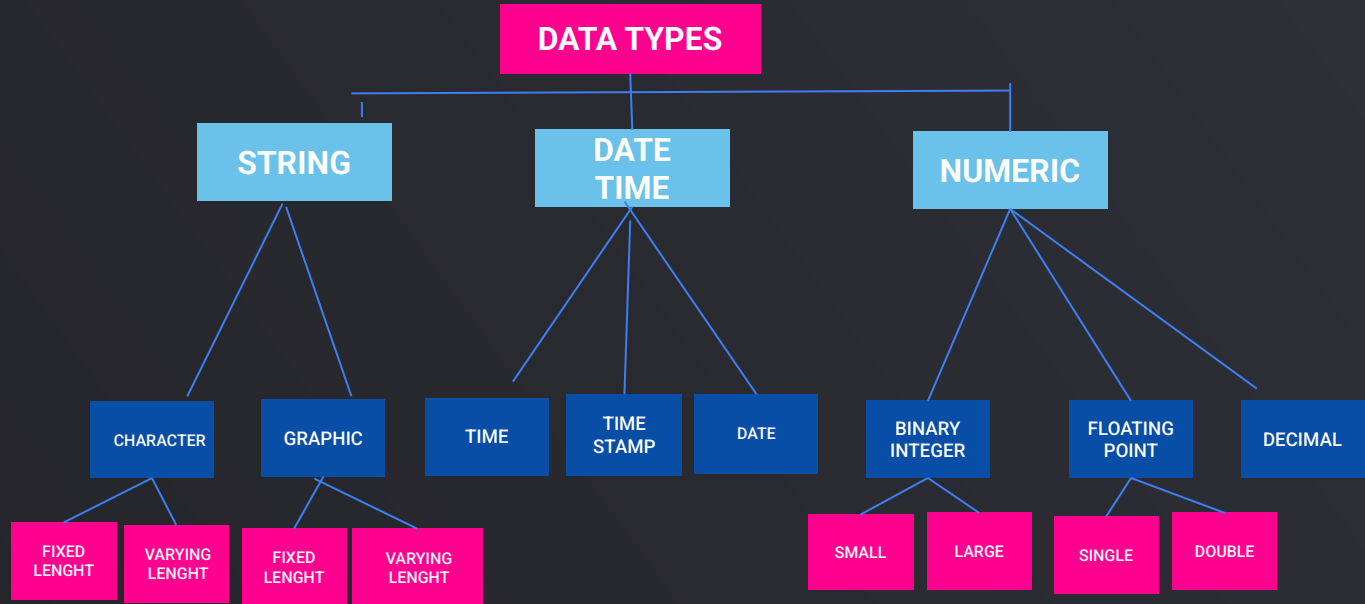
- Cadenas de caracteres de longitud fija: CHAR.
- Cadenas de caracteres de longitud variable: VARCHAR. Este tipo de datos permite que una columna almacena cadenas de caracteres que varían de longitud de una fila a otra, hasta una cierta longitud máxima.
- Texto extenso: almacenan cadenas , típicamente de 32000 o 65000 caracteres. El DBMS generalmente restringe el uso de estas columnas en consultas y búsquedas interactivas.

# CONCEPTOS BÁSICOS



## USO DE PREDICADOS:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Indíce
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios



# CONCEPTOS BÁSICOS



- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Indice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## TABLAS:

- Enteros: SMALLINT e INTEGER
- Decimales: contienen parte fraccionaria. DECIMAL
- Coma Flotante: FLOAT, REAL, DOUBLE
- Fechas y Horas: DATE, TIME y TIMESTAMP

# CONCEPTOS BÁSICOS



## TABLA:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Indíce
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

### COMMON COLUMN DATA TYPES

<b>Character Data</b>	<b>CHAR(X)</b>	<b>Fixed length (1 - 254)</b>
	<b>VARCHAR(X)</b>	<b>Variable length (1 - 4 K)</b>
	<b>LONG VARCHAR</b>	
<b>Numeric Data</b>	<b>SMALLINT</b>	<b>0 to +/- 32K</b>
	<b>INTEGER</b>	<b>0 to +/- 2 Billion</b>
	<b>DEC(X,Y)</b>	<b>up to 31 digits</b>
<b>Date/Time</b>	<b>DATE</b>	
	<b>TIME</b>	
	<b>TIMESTAMP</b>	



# CONCEPTOS BÁSICOS



## TABLA:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Indíce
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

### NULL CHARACTERISTICS

- **NOT NULL**
  - Column must always have a value
- **NOT NULL WITH DEFAULT**
  - Column must always have a value - if we don't supply one, DB2 UDB does
- **"nullable"**
  - Column can be marked as having an 'unknown value'

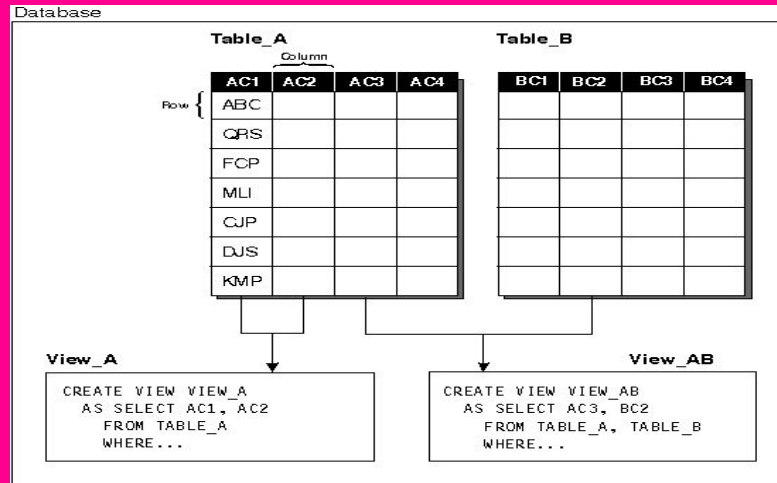
# CONCEPTOS BÁSICOS



## TABLA:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## VISTA- DATABASE



# CONCEPTOS BÁSICOS



## TABLA:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

### PRIMARY KEYS, FOREIGN KEY

#### CITIES

**PK**

**FK**

CITY_ID	CITY_NAME	COUNTRY_CODE	MILES_TO_LA	POP	REMAINING COLUMNS SUPPRESSED

#### COUNTRY

**PK**

COUNTRY_CODE	COUNTRY_NAME	COL3_NAME	COL4_NAME

# CONCEPTOS BÁSICOS



## TABLA:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Indice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

### A LOOK AT THREE RELATED TABLES

EMPLOYEE	PK			UK		
	EMPNO	LASTNAME	FIRSTNAME	DEP	GOV_ID	SALARY
	000010	HAAS	CHRISTINE	RED	888-88-2794	52750.00
	000020	THOMPSON	MICHAEL	BLU	888-89-4261	31000.00
000030	KWAN	SALLY	GRE	888-88-9456	33000.00	

DEPT	PK		FK	
	DEP	DEPNAME	MANAGER	DIVISION
	BLU	PLANNING	000020	EASTERN
	GRE	OPERATIONS	000080	WESTERN
RED	MARKETING	000010	EASTERN	

PK			BENEFIT_CLAIMS		FK	
CLAIM_NO	SERVICE_DT	CLAIM_CODE	GOV_ID			
1997061482	1997-06-05	ABC-245	888-89-4261			
19970911244	1997-09-05	BOE-894	888-88-9456			
19971120213	1997-11-22	WER-867	888-89-4261			

# CONCEPTOS BÁSICOS

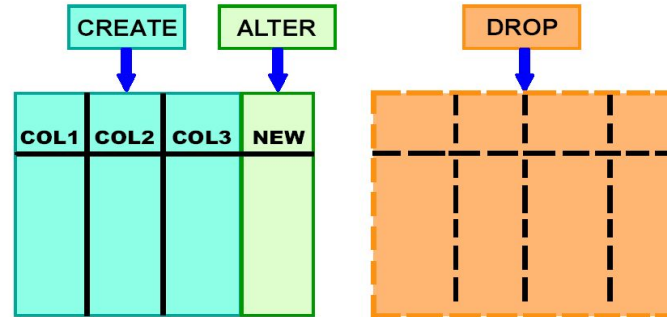


## TABLA:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Índice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

### SQL DDL

#### **DATA DEFINITION LANGUAGE**



# CONCEPTOS BÁSICOS



## TABLA:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Indíce
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## SQL DML

### DATA MANIPULATION LANGUAGE

	EMPNO	SALARY	NAME
SELECT	1137	25000	ANDREW
	3624	10000	SMITH
UPDATE	8873	13012	JONE
	8874	15761	CARTER
INSERT	9213	45127	FREED
	9317	17129	ANGELO
DELETE			

# CONCEPTOS BÁSICOS



## TABLA:

- Introducción al DB2
- **Conceptos Básicos**
- Sentencias SQL
- SQL Embebido
- Database
- Storage Group
- Table space
- **Tabla**
- Keys
- Index space
- Indice
- Vistas
- Alias
- Sinonimos
- Privilegios

## SQL DCL

### DATA CONTROL LANGUAGE

REVOKE

GRANT

CONNECT

COMMIT

ROLLBACK





# ¿Consultas?

---







**¡Muchas  
gracias!**

---

