

Dato \rightarrow hecho con un significado

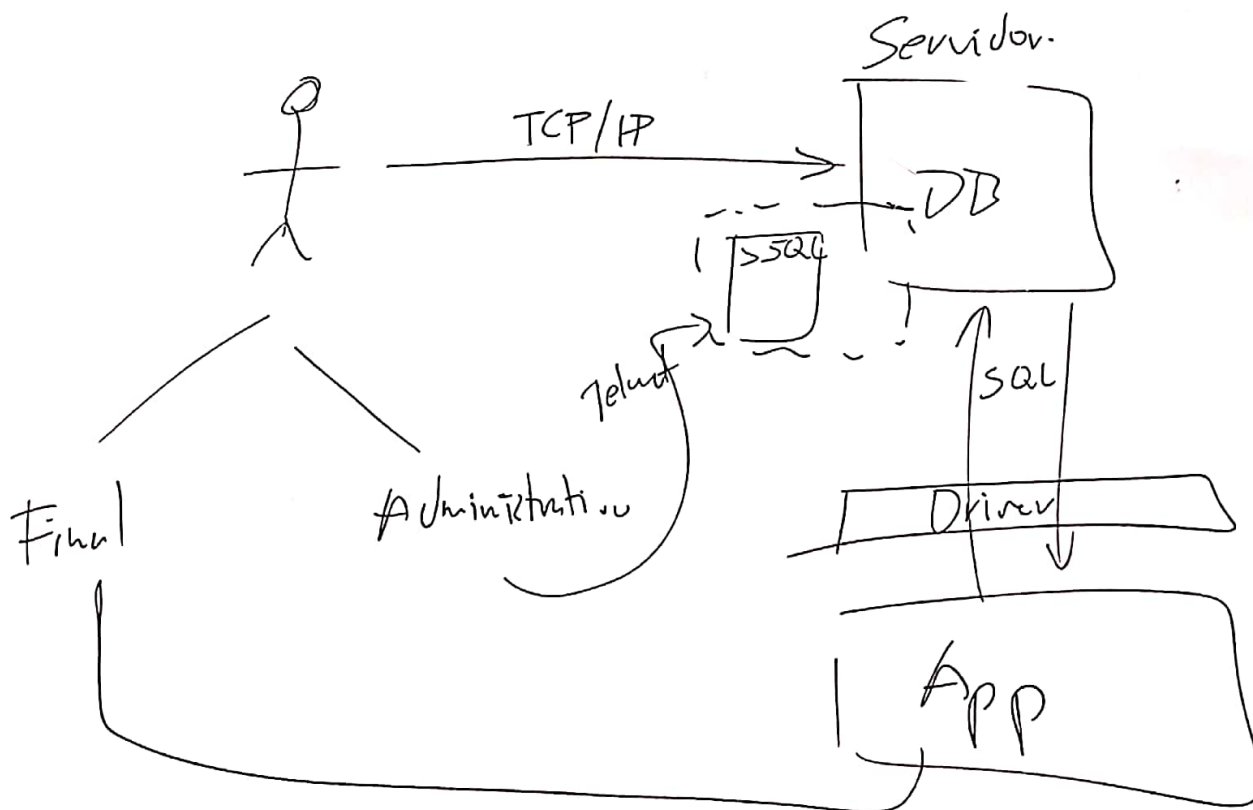
15 \rightarrow Edad
 \rightarrow Salario
 ...

Base de Datos

- Conjunto de datos relacionados \rightarrow Dominio
- No es solamente un concepto de TI
 - Fichas bibliográficas
 - Directorio Telefónico

DBMS (SABD) / Motor

- Software que administra una BD
- Definir / Construir / Manipular / Compartir / Proteger una Base de Datos



{1, 2, 3}

— Modelo Relacional

- Fuerte fundamento matemático

- La unidad principal — Entidades^(conceptual)
 - Personas
 - Vehículos
 - Profesores
 - ...

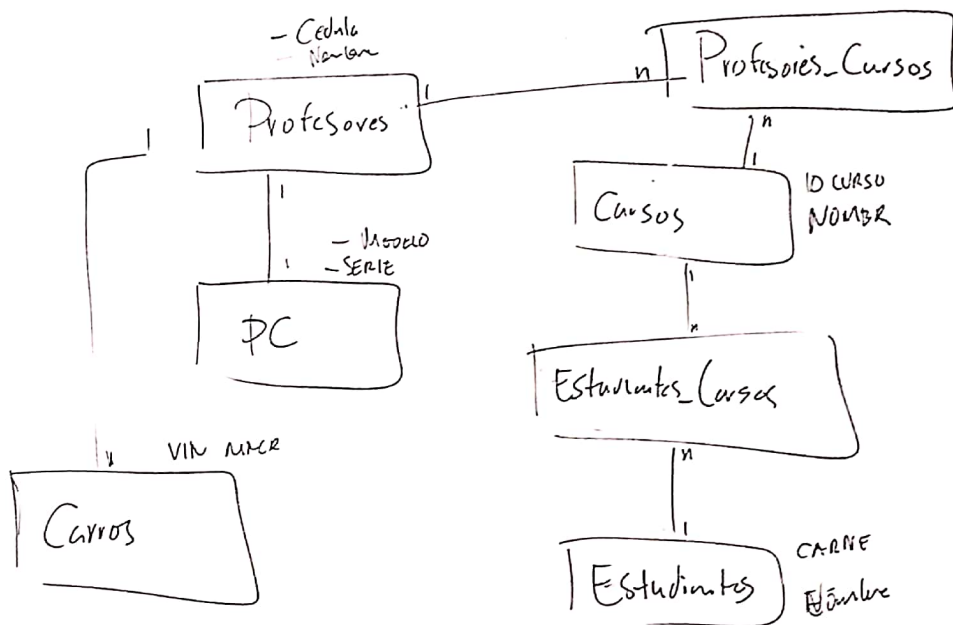
Tabla (SQL)

— Atributos
columna (SQL)

— Asociaciones
Referencia (SQL)

- E-R (Entidad-Relación)

conversión
→ SQL



DDL → DBScript SQL

```
CREATE TABLE Profesores (  
    Cedula CHAR(9) PRIMARY KEY,  
    Nombre VARCHAR(128) NOT NULL CHECK (NOMBRE <> ' '),  
);
```

```
CREATE TABLE PC (  
    Serie CHAR(20) PRIMARY KEY,  
    Modelo VARCHAR(50) NOT NULL,  
    Propietario CHAR(9) NULL REFERENCES PROFESORES(CEDULA)  
    ON DELETE RESTRICT  
);
```

Favor no usar el celular durante la clase.



PROFESORES	
CECULA	NOMBRE
7	Juan
6	Pablo

PC		
SERIE	MODELO	PROF
X1	A	NULL
X2	B	7
X3	B	6

```

SELECT *
FROM PC
JOIN PROFESORES P
ON PC.PROPIETARIO = P.CECULA
WHERE PC.MODELO = 'B'

```

DML

```

INSERT INTO PC (SERIE, MODELO, PROF)
VALUES ('X1', 'A', NULL);

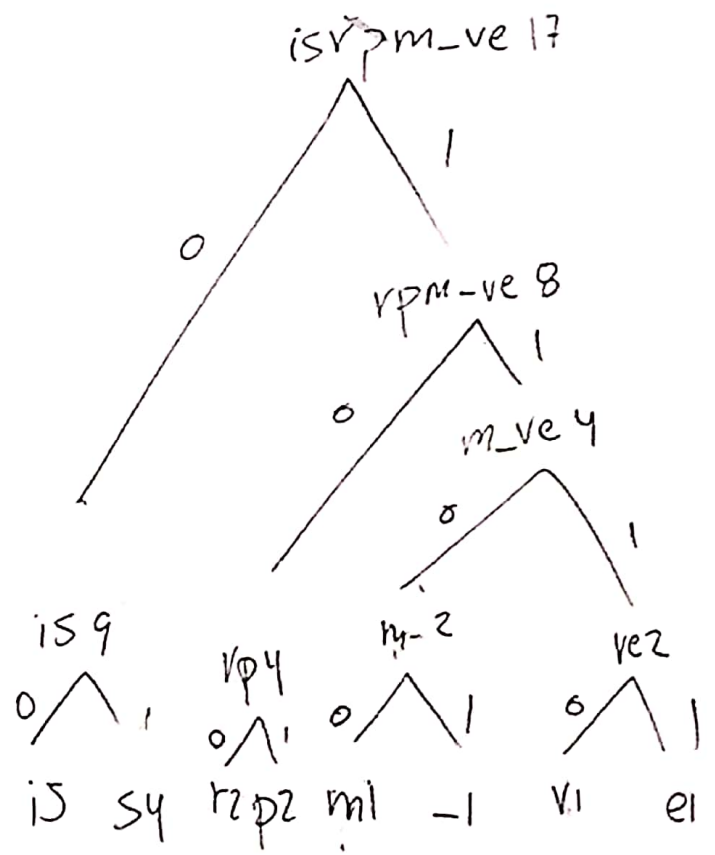
```

Contar las apariciones de los bits

1100/0000/0100/01010001010100110110000011111100
 m 1 5 48 bit

m: 1	1100
i: 5	00
s: 4	01
p: 2	101
-: 1	1101
r: 2	100
v: 1	1110
e: 1	1111

64%



- La idea es asignar un código binario lo más corto posible a los símbolos que aparecen en los datos por comprimir

↑ Frecuencia \Rightarrow Símbolo más corto

- Construye un árbol binario que se utiliza para asignar dichos símbolos

Comprimir: mississippi-river = 128 bits

$$17 = 136$$

- La idea es asignar un código binario lo más corto posible a los símbolos que aparecen en los datos por comprimir

↑ frecuencia \Rightarrow símbolo más corto

- Construye un árbol binario que se utiliza para asignar dichos símbolos

Comprimir : mississippi_river

— Los algoritmos Lossless comprimen 20% - 90% dependiendo de las características del dato original

⇒ utilizan información estadística

— Uno de los algoritmos de compresión Lossless más conocidos es códigos de Huffman

Huffman Codes

— Desarrollado en 1950 por David Huffman cuando era estudiante en el MIT

— Se utiliza en muchos formatos de compresión

ction

s
os
l.

ión
lándola
14

- Con pérdida: (lossy)

Elimina información innecesaria

Hay pérdida de datos. Son algoritmos muy complejos. Especialmente usados para almacenar archivos multimedia

Se pierde información del texto/dato original y no hay forma de recuperarla

MP3/AAC/OGG/JPEG

- Los algo
dependien

⇒

- Uno de l
conolice

Huffman

- Desarrol
cuando

- Sensibi

Algoritmos de Compresión

Kubernetes in Action

- Comprimir se refiere a convertir datos a una representación que necesite menos espacio que la representación original.
- Existen dos tipos de compresión:
 - Sin pérdida (Lossless)
Comprime mediante la identificación y eliminación de redundancia calculándola mediante alguna fórmula estadística.

Favor no usar el
celular durante la
clase.

