

Concepto de Schemaless

PUNTOS DE LA SECCIÓN

- **Concepto de Schemaless**
- **Diseño 1: documentos embebidos**
- **Diseño 2: documentos referenciados**

¿Schema queeeeè?

- Si traducimos del inglés significa **sin esquema**.
- Se suele decir que las bases de datos noSQL son *schemaless*, **sin esquema** o que **no tienen esquema**.

¿Qué significa que no tienen esquema?

- Para entender este concepto, lo más sencillo es pedir ayuda a las **bases de datos SQL**.
- Las bases de datos SQL sí tienen esquema.

Base de datos SQL

Filas

Cursos		
id	referencia	nombre
1	C0001	Estructuras de datos
2	C0002	Matemáticas avanzadas
3	C0003	Física elemental
4	C0004	Biología

Campos o columnas

Tablas



Base de datos SQL

Cursos		
id	referencia	nombre
1	C0001	Estructuras de datos
2	C0002	Matemáticas avanzadas
3	C0003	Física elemental
4	C0004	Biología

Base de datos SQL

número

- El campo **id** sólo permite números.
- Además, enteros y con valores positivos.

Cursos		
id	referencia	nombre
1	C0001	Estructuras de datos
2	C0002	Matemáticas avanzadas
3	C0003	Física elemental
4	C0004	Biología

Base de datos SQL

número

- El campo **id** sólo permite números.
- Además, enteros y con valores positivos.

Cursos		
id	referencia	nombre
1	C0001	Estructuras de datos
2	C0002	Matemáticas avanzadas
3	C0003	Física elemental
4	C0004	Biología

texto

- El campo **referencia** o **nombre** sólo permite cadenas de texto.
- Además, puede que no se permita valores nulos.

Base de datos SQL

número

- El campo **id** sólo permite números.
- Además, enteros y con valores positivos.

Cursos		
id	referencia	nombre
1	C0001	Estructuras de datos
2	C0002	Matemáticas avanzadas
3	C0003	Física elemental
4	C0004	Biología

texto

- El campo **referencia** o **nombre** sólo permite cadenas de texto.
- Además, puede que no se permita valores nulos.

La tabla de **Cursos** debe cumplir una serie de **reglas** relacionadas con el tipo de información que almacena: **EL ESQUEMA**

Por tanto, el esquema se puede entender como:

- Conjunto de reglas que la información contenida en la tabla debe cumplir.
- Muestran que los ***datos*** deben ser ***estructurados***.

El esquema para Cursos podría ser:

Cursos		
id	referencia	nombre
1	C0001	Estructuras de datos
2	C0002	Matemáticas avanzadas
3	C0003	Física elemental
4	C0004	Biología

Tiene 3 columnas:

- **id:**
 - int (entero)
 - debe ser positivo
 - no permite valores nulos
- **referencia:**
 - string (texto)
 - permite valores nulos
- **nombre:**
 - string (texto)
 - no admite valores nulos

reglas

El esquema también se puede ver como:

- Conjunto de *restricciones* al almacenar la información.
- Tener esquema tiene **ventajas y desventajas**, p.e.: **mayor control** de lo que se almacena en una tabla lo que supone una **menor flexibilidad**.

NoSQL - Schemaless

- A veces los datos al almacenar no siguen una estructura predefinida: *datos desestructurados*.
- Se hace una mejor gestión de la memoria necesaria para almacenar la información.
- Es uno de los motivos por los que surgen noSQL

Colecciones - documentos JSON

- En una colección, se puede almacenar documentos json con contenido muy distinto entre sí.
- En una tabla de una base de datos SQL, dos filas que se almacenen deberán tener los mismos campos, llamándose igual y respetando las reglas del esquema.

Posible duda

Pregunta:

Puedo guardar datos estructurados en una base de datos noSQL?

Respuesta:

Por supuesto que sí. Tus datos no tendrán restricciones a la hora de guardarse en las colecciones siempre que tengan formato JSON

Ejemplos

Gran
flexibilidad

```
> db.cursos.find().pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5e4d9386deaedebe80a7c17b"),
  "id" : 1,
  "referencia" : "C0001",
  "nombre" : "Física"
}
{
  "_id" : ObjectId("5e4d93f5deaedebe80a7c17c"),
  "id" : 1,
  "referencia" : "C0001",
  "nombre" : "Física",
  "fInicio" : "12/01/2019",
  "esGratuito" : true
}
```

documentos
JSON