Per modello dei dati si intende una rappresentazione degli elementi sotto analisi e le relazioni esistenti tra essi. Esistono diversi modelli dei dati utilizzati dai database NoSQL ed ognuno di essi permette differenti metodi di interazione tra applicazione e database. Per il sistema di shortening che si è realizzato si è utilizzato come modello dei dati il **document**.

I database NoSQL che sono realizzati secondo questo modello memorizzano i dati come un docuemto con campi come attributi. Ogni documento ha un \_id univoco e al suo interno si possono definire diversi campi direttamente indicizzabili. I documennt possono essere di formati diversi (XML , JSON, BSON) , sono autodescrittivi , la loro struttura dati è di tipo gerarchico ad albero (BTREE) e interrogati utilizzando un motore di query Java

Script. I documenti hanno differenze nei loro attributi ma appartengono alla stessa collezione questo è diverso dai database relazionali in cui le colonne memorizzano lo stesso tipo di valori o il null.

I dati dispongono di uno schema flessibile , questo aiuta la corrispondenza del documento agli oggetti . Le relazioni possono essere rappresentate come riferimenti o documenti incorporati(references o embedded documents).

La scelta di questo tipo di modello dei dati è stata maggiormente influenzata dalla flessibilità dello schema che ci permette di memorizzare stastistiche in modo più efficiente , al contrario di un key-value che ci avrebbe complicato un po’ la strutturazione in quanto è molto free-schema , ma anche dalle performance in quanto le query sono possibili anche sui singoli campi di un documento.

Nel database, quindi, ogni document contiene le info di uno short URL e le sue statistiche :

document{

\_id

Shorturl

Longurl

Tot\_visits // numero di click assoluto e il numero di visite per Paese

Unique-visits // numero di visite singole (distinte per ip , conta solo il primo click di ogni ip)

Create\_date

Countries[{ // numero di visite per Paese

Name-country

visits

}\*]

}