

NoSQL Nedir ?

Internet teknolojilerinin gelişmesi, akıllı cihazların ve uygulamaların artmasıyla birlikte yaptığımız her bir hareket, birer veri (data) üretmektedir



Bu veriler kimi zaman standart bir yapıda, genellikle de değişken bir yapıda (unstructured) olmaktadır. Gelen alanlar sürekli değişebilir (artabilir, azalabilir). Bir veride 100 alan gelirken bir sonrakinde bu sayı 200 e çıkabilir. Eğer böyle bir yapıyı ilişkisel Veritabanı kullanarak

kurgularsak sürekli olarak tablo, kolon, index, trigger, dao ...
güncellemeleri gerekebilir

```
"user" : {
  "id" : 141341662,
  "id_str" : "141341662",
  "name" : "Chipotle",
  "screen_name" : "ChipotleTweets",
  "location" : "Denver, CO",
  "description" : "The official Twitter account of Chipotle Mexican Grill.",
  "url" : "http://t.co/p99EfsLRej",
  "entities" : {
    "url" : {
      "url" : {
        "urls" : [
          {
            "url" : "http://t.co/p99EfsLRej",
            "expanded_url" : "http://www.chipotle.com",
            "display_url" : "chipotle.com",
            "indices" : [
              0,
              22]
            }
          ]
        },
        "description" : {
          "urls" : [ ]
        }
      }
    },
    "protected" : false,
    "followers_count" : 409213,
    "friends_count" : 110,
    "listed_count" : 2640,
    "created_at" : "Fri May 07 20:50:36 +0000 2010",
    "favourites_count" : 109,
    "utc_offset" : -21600,
    "time_zone" : "Mountain Time (US & Canada)",
    "geo_enabled" : false,
    "verified" : true,
    "statuses_count" : 300751,
    "lang" : "en",
    "contributors_enabled" : false,
    "is_translator" : false,
    "is_translation_enabled" : false,
    "profile_background_color" : "000000",
    "profile_background_image_url" : "http://pbs.twimg.com/profile_background_images/451044948121354240/UT8kw0Pv.jpeg",
    "profile_background_image_url_https" : "https://pbs.twimg.com/profile_background_images/451044948121354240/",
    "profile_background_tile" : false,
    "profile_image_url" : "http://pbs.twimg.com/profile_images/459427211590643712/CCilVzdh_normal.jpeg",
    "profile_image_url_https" : "https://pbs.twimg.com/profile_images/459427211590643712/CCilVzdh_normal.jpeg",
    "profile_banner_url" : "https://pbs.twimg.com/profile_banners/141341662/1398371742",
    "profile_link_color" : "B30000",
    "profile_sidebar_border_color" : "000000",
    "profile_sidebar_fill_color" : "EBEBEB",
    "profile_text_color" : "333333",
    "profile_use_background_image" : true,
    "default_profile" : false,
    "default_profile_image" : false,
    "following" : true,
    "follow_request_sent" : false,
    "notifications" : false
  }
}
```

Twitter Author Information

Üstteki twitter verisinde, veri üzerinde gelen alanlar esnek ve sürekli
değişebilir . Bunun gibi ilişkisel Veritabanı konseptine uymayan
durumlarda NoSQL(Not Only SQL) data yapısını kullanırsınız



NoSQL bu ihtiyaçları çözmekle beraber seçtiğimiz NoSQL sistemine göre alttaki özelliklerle de gelebilir

- Büyük verileri saklayabilmesi
- Verileri birden fazla makina üzerinde saklayarak veri kaybını önlemesi(replication)
- Kullanım kolaylığı

Şimdi en çok kullanılan bazı NoSQL çeşitlerinden bahsedelim . Burada verilerin karakteristiği ve analiz yöntemlerine göre ilgili NoSQL çeşitleri seçilebilir

Wide Column Store / Column Families

Buradaki yapı klasik veritabanına benzer . Tablolar , kolonlar ve satırlar vardır . En büyük farkı ise yapıyı belirlerken süper column olacak alanları belirleriz ve bu alanların altına her kayıt için farklı bir kolon gelebilir

Örnekler : Hadoop / HBase , Cassandra ...

Wide Column Store

Database

T/SCF: Customers

ID: 1

CF/SC: Name

C: First_Name: Andrew

C: Last_Name: Brust

CF/SC: Address

C: Street: 123 Main St.

C: City: New York

C: State: NY

C: Zip: 10014

CF/SC: Orders

C: Most_recent: 252

Row

ID: 2

CF/SC: Name

C: First_Name: Napoleon

C: Last_Name: Bonaparte

CF/SC: Address

C: Street: 23, Rue de Rivoli

C: City: Paris

C: Postal Code: 75007

C: Country: France

CF/SC: Orders

C: Most_recent: 265

Row

T/SCF: Orders

ID: 252

CF/SC: Price

C: Total: 300 USD

CF/SC: Items

C: Item 1: 56432

C: Item 2: 98726

Row

ID: 265

CF/SC: Price

C: Total: 2,500 EUR

CF/SC: Items

C: Item 1: 86413

C: Item 2: 77904

Row

Document Store

Document store tipinde ise veriler document(belge) şeklinde kaydedilir . Mesela bir json verisi document olarak kabul edilebilir

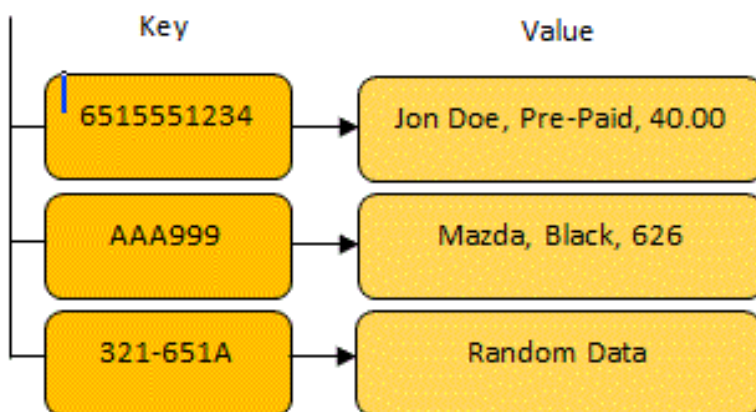
Örnekler : ElasticSearch , MongoDB ..

```
{
  "Time"      : "2014-02-12 14:20:05",
  "Latitude"   : 37.33233141,
  "Longitude"  : -122.0312186,
  "Count"      : 101,
  "Comments"   : "Bad Data. SNOW DAY!!",
  "Luma"       : 0,
  "Habitat"    : "Back yard, grass",
  "Types"      : [
    "5",
    "6"
  ],
  "Address"    : {
    "Street"    : "2522 West Georgia Road",
    "City"      : "Piedmont",
    "State"     : "South Carolina",
    "Country"   : "United States",
  }
}
```

Key Value / Tuple Store

Bu yapıda her bir key karşılığında bir array yada veri yapısı bulunur .
Amacımız key ler üzerinden hızlı bir şekilde verilere ulaşabilmektir

Örnekler : Redis , DynamoDB ...



nosql-keyvaluestore

Graph Databases

Bu yapının genel amacı veriler arasındaki ilişkileri saklayabilmektir . Her bir veri birer node olabilir ve buradaki asıl amacımız node lar arası ilişkileri yönleriyle beraber tanımlayabilmektir

Örnekler : Neo4J ...

