

مروری بر MongoDB

MongoDB یک پایگاه داده سند-گرا (Document-Oriented) و مستقل از سکو است که کارایی بالا، دسترسی پذیری بالا و مقیاس پذیری آسانی را فراهم می‌کند. MongoDB بر اساس مفهوم مجموعه (Collection) و سند (Document) کار می‌کند.

پایگاه داده

پایگاه داده یک نگهدارنده‌ی فیزیکی برای مجموعه‌ها است. هر پایگاه داده مجموعه‌ای از فایل‌های خود را روی فایل سیستم دارد. یک سرور MongoDB معمولاً چندین پایگاه داده دارد.

مجموعه

مجموعه یک گروه از سندهای MongoDB است. مجموعه معادل جدول در پایگاه داده‌های رابطه‌ای (Relational Database) است. یک مجموعه داخل یک پایگاه داده وجود دارد. مجموعه‌ها به شمای (Schema) تاکید ندارند. سندهای داخل مجموعه می‌توانند فیلدهای مختلفی داشته باشند. معمولاً همه‌ی سندهای داخل یک مجموعه، شبیه یا مربوط به یک هدف هستند.

سند

یک سند مجموعه‌ای از جفت‌های کلید-مقدار (Key-Value Pairs) است. سند، شمای پویا دارد؛ یعنی سندها در مجموعه‌های مشابه نیازی به ساختار یا فیلدهای مشابه ندارند و فیلدهای مشترک در سند ممکن است نوع داده‌های متفاوتی را نگهداری کنند. جدول زیر مقایسه اصطلاحات پایگاه داده‌های رابطه‌ای و MongoDB را نمایش می‌دهد:

MongoDB	پایگاه داده رابطه‌ای
پایگاه داده	پایگاه داده
مجموعه	جدول
سند	سطر
فیلد	ستون
سند توکار	ملحق کردن (Join)
کلید اصلی (کلید پیش فرض id_ توسط MongoDB فراهم شده)	کلید اصلی
پایگاه داده نسخه سرور و کلاینت	
Mongod	Mysqld/Oracle
mongo	mysql/sqlplus

مثالی از سند

در جدول زیر ساختار سند یک وبلاگ آمده است که جفت‌های کلید-مقدار بسادگی با کاما از هم جدا شده اند.

```
{
  _id: ObjectId(7df78ad8902c)
  title: 'MongoDB Overview',
  description: 'MongoDB is no sql database',
  by: 'tutorials point',
  url: 'http://www.tutorialspoint.com',
  tags: ['mongodb', 'database', 'NoSQL'],
  likes: 100,
  comments: [
    {
      user: 'user1',
      message: 'My first comment',
      dateCreated: new Date(2011,1,20,2,15),
      like: 0
    },
    {
      user: 'user2',
      message: 'My second comments',
      dateCreated: new Date(2011,1,25,7,45),
      like: 5
    }
  ]
}
```

`_id` یک 12بایتی هگزادسیمال است که یکتایی هر سند را اطمینان می‌دهد. شما می‌توانید یک `_id` را هنگام درج سند بسازید. اگر اینکار را نکنید، MongoDB یک شناسه‌ی یکتا را برای هر سند تهیه می‌کند. از این 12بایت، 4بایت اول آن مربوط به برچسب زمان جاری است، 3بایت بعدی برای شناسه‌ی ماشین، 2بایت بعدی برای شناسه‌ی پروسه MongoDB سرور و 3بایت باقیمانده یک مقدار صعودی ساده است.