

ایندکس گذاری در MongoDB

ایندکس‌ها تاثیر بسیاری در اجرای کوئری‌ها دارند. بدون ایندکس‌ها، MongoDB باید تمام سندهای یک مجموعه را برای انتخاب سندهایی که با عبارت کوئری مطابقت دارند، اسکن کند. این اسکن بسیار ناکارآمد است و در این حالت MongoDB به پردازش حجم بزرگی از داده‌ها نیاز دارد.

ایندکس‌ها ساختارهای داده‌ی مخصوصی هستند که بخش کوچکی از مجموعه داده‌ها را به شکل ساده‌ای برای پیمایش، ذخیره می‌کنند. ایندکس، مقدار فیلد یا فیلدهای خاصی را که بعنوان ایندکس تعیین شده‌اند، ذخیره می‌کند.

متد ensureIndex()

برای ساخت یک ایندکس باید از متد ensureIndex() در MongoDB استفاده کنید.

گرامر

گرامر پایه متد ensureIndex() به شکل زیر است:

```
>db.COLLECTION_NAME.ensureIndex({KEY:1})
```

در اینجا، key نام فیلدی است که می‌خواهید بر روی آن ایندکس بسازید و مقدار 1 برای مرتب سازی بصورت صعودی است. برای ساخت ایندکس‌هایی با مرتب سازی نزولی باید از مقدار -1 استفاده کنید.

مثال

```
>db.mycol.ensureIndex({"title":1})
```

در متد ensureIndex() برای ساخت ایندکس بر روی چندین فیلد، می‌توانید چندین فیلد را به آن پاس دهید:

```
>db.mycol.ensureIndex({"title":1,"description":-1})
```

متد ensureIndex() همچنین یک لیست از اختیارات را قبول می‌کند که در ادامه آمده‌اند:

پارامتر	نوع داده	توضیحات
background	Boolean	ایندکس را در پس زمینه می‌سازد؛ بنابراین عمل ساخت ایندکس، بقیه فعالیت‌های پایگاه داده را مسدود یا متوقف نمی‌کند. برای این کار مقدار را true تعیین کنید. مقدار پیش فرض false است.
unique	Boolean	یک ایندکس یکتا را می‌سازد. در این حالت مجموعه، اجازه درج سندهایی را که مقدار کلید یا کلیدهای آنها از قبل وجود دارند، نخواهد داد. برای ساخت یک ایندکس یکتا مقدار را true تعیین کنید. مقدار پیش فرض آن false است.
name	string	نام ایندکس. اگر تعیین نشود MongoDB نام خودکاری را توسط الحاق نام فیلدها و

پارامتر	نوع داده	توضیحات
		ترتیب مرتب سازی تولید می کند.
dropDups	Boolean	ایندکسی را بر روی فایل می سازد که ممکن است مقادیر تکراری داشته باشد. MongoDB فقط اولین پیشامد از یک کلید را ایندکس می کند و همه سندهایی را که پیشامد ثانویه کلید هستند، از مجموعه حذف می کند. برای ساخت ایندکس یکتا مقدار را true تعیین کنید. مقدار پیش فرض آن false است.
sparse	Boolean	اگر مقدار آن true تعیین شود، ایندکس فقط به سندهایی با فیلد تعیین شده رجوع می کند. این ایندکس ها از فضای کمی استفاده کرده و در برخی موقعیت ها متفاوت رفتار می کنند. مقدار پیش فرض آن false است.
expireAfterSeconds	integer	تعیین یک مقدار به ثانیه بعنوان TTL، برای کنترل کردن اینکه چه مدت MongoDB اسناد را در این مجموعه نگه دارد.
v	index version	شماره ی نسخه ایندکس. نسخه ی ایندکس پیش فرض بستگی به نسخه mongod در حال اجرای هنگام ساخت ایندکس دارد.
weights	document	وزن یک عدد بین 1 تا 99999 است و مشخص کننده ی اهمیت فیلد با دیگر فیلدهای ایندکس شده از نظر امتیاز است.
default_language	string	برای یک ایندکس متنی، زبانی برای تعیین کردن لیست کلمات متوقف کننده و نقش هایی برای ریشه یابی و نشانه گذاری کلمات.
language_override	string	برای یک ایندکس متنی، تعیین کننده نام فیلد در سند که شامل زبانی برای لغو کردن زبان پیش فرض است. مقدار پیش فرض آن language است.