BSON数据格式

BSON是由10gen开发的一个数据格式，目前主要用于MongoDB中，是MongoDB的数据存储格式。BSON基于JSON格式，选择JSON进行改造的原因主要是JSON的通用性及JSON的schemaless的特性。

BSON主要会实现以下三点目标：

**1.更快的遍历速度**

对JSON格式来说，太大的JSON结构会导致数据遍历非常慢。在JSON中，要跳过一个文档进行数据读取，需要对此文档进行扫描才行，需要进行麻烦的数 据结构匹配，比如括号的匹配，而BSON对JSON的一大改进就是，它会将JSON的每一个元素的长度存在元素的头部，这样你只需要读取到元素长度就能直 接seek到指定的点上进行读取了。

**2.操作更简易**

对JSON来说，数据存储是无类型的，比如你要修改基本一个值，从9到10，由于从一个字符变成了两个，所以可能其后面的所有内容都需要往后移一位才可 以。而使用BSON，你可以指定这个列为数字列，那么无论数字从9长到10还是100，我们都只是在存储数字的那一位上进行修改，不会导致数据总长变大。 当然，在MongoDB中，如果数字从整形增大到长整型，还是会导致数据总长变大的。

**3.增加了额外的数据类型**

JSON是一个很方便的数据交换格式，但是其类型比较有限。BSON在其基础上增加了“byte array”数据类型。这使得二进制的存储不再需要先base64转换后再存成JSON。大大减少了计算开销和数据大小。

当然，在有的时候，BSON相对JSON来说也并没有空间上的优势，比如对{“field”:7}，在JSON的存储上7只使用了一个字节，而如果用BSON，那就是至少4个字节（32位）

目前在10gen的努力下，BSON已经有了针对多种语言的编码解码包。并且都是Apache 2 license下开源的。并且还在随着MongoDB进一步地发展。关于BSON。