**Redis为什么这么快？**

2016-04-27 13:04 本站整理 浏览(436)

今天我在一个技术群里提出一个问题：Redis为什么这么快，Redis的那些特性能够支持了它的高并发？  
  
之前的我，也只是知道Redis是内存数据库，所以读取速度快；IO使用的是多路复用，使用一个线程来轮询描述符，减少了线程上下文的切换，将数据库的开、关、读、写都转化成了时间，所以IO时也有加速。虽然理解上就是这些（当然还有一些数据结构的原因，全程使用hash结构，加速读写)  
  
突然想写下来，供大家看一下，也想请大神批评指正一下。  
  
Redis的高并发和快速原因很多，总结一下几点：  
  
1. Redis是纯内存数据库，一般都是简单的存取操作，线程占用的时间很多，时间的花费主要集中在IO上，所以读取速度快。  
  
2. 再说一下IO，Redis使用的是非阻塞IO，IO多路复用，使用了单线程来轮询描述符，将数据库的开、关、读、写都转换成了事件，减少了线程切换时上下文的切换和竞争。  
  
3. Redis采用了单线程的模型，保证了每个操作的原子性，也减少了线程的上下文切换和竞争。  
  
4. 另外，数据结构也帮了不少忙，Redis全程使用hash结构，读取速度快，还有一些特殊的数据结构，对数据存储进行了优化，如压缩表，对短数据进行压缩存储，再如，跳表，使用有序的数据结构加快读取的速度。  
  
5. 还有一点，Redis采用自己实现的事件分离器，效率比较高，内部采用非阻塞的执行方式，吞吐能力比较大。  
  
最后，附两张图，让大家更加深刻的理解Redis的架构和内存模型：  
  
  
  
  
  
