

# 作业内容：

## 1：说出Redis数据在内存中存储结构

- dictEntry

Redis是Key-Value 数据库，因此对每一个键值对都会有一个dictEntry,里面存储了指向key和value的指针；以及next下一个dictEntry。

- key

Redis中的key 不是直接以字符串形式存储的，而是存储在sds结构中的。

- value

Redis 中的value是一个redisObject 的结构体。这里面记录了该值的数据类型和一个指向该实际值 的指针地址。

## 2：说出String类型的内存编码

- int

8个字节的长整形。字符串值是整形时，这个值使用long整形表示

- embstr

<= 44字节的字符串。embstr与raw都使用redisObject和sds保存数据，区别在于，embstr的使用只分配一次内存空间，而raw需要分配两次内存空间

- raw

大于44 个字节的字符串

## 3：说出List、Hash、Set、ZSet类型的内存编码

- List

Redis3.0之前列表的内部编码可以是压缩列表(ziplist)或双端链表(linkedlist)。选择的折中方案是两种数据类型的转换，但是在3.2版本之后因为转换也是个费时且复杂的操作，引入了一种新的数据格式，结合了双向列表linkedlist和ziplist的特点，称之为quicklist。所有的节点都是用quicklist存储，省去了到临界条件是格式转换。

- Hash

内层的哈希使用的内存编码可以是压缩列表、哈希表两种；Redis的外层的哈希则只使用了hashtable.

- Set

集合的内部编码可以是整数集合或哈希表

- ZSet

有序集合的内部编码可以是压缩列表或跳跃表。ziplist在列表和哈希中都有使用。

