

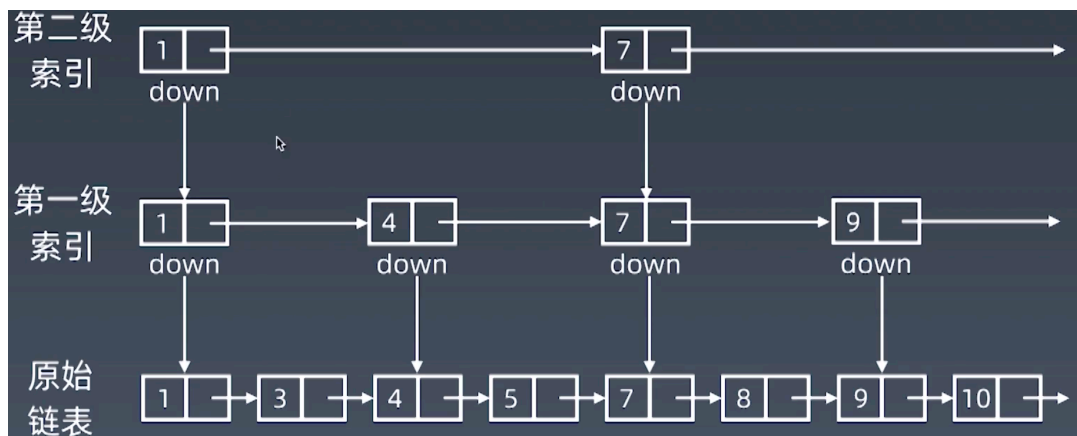
## 数组、链表、跳表基本特性

三，跳表：**跳表只能用于有序的链表**。其对标平衡树和二分查找，插入/删除/搜索的复杂度都是 $O(\log n)$ 。原理简单、易扩展、容易实现在levelDB、redis中被应用。

元素链表的样子：



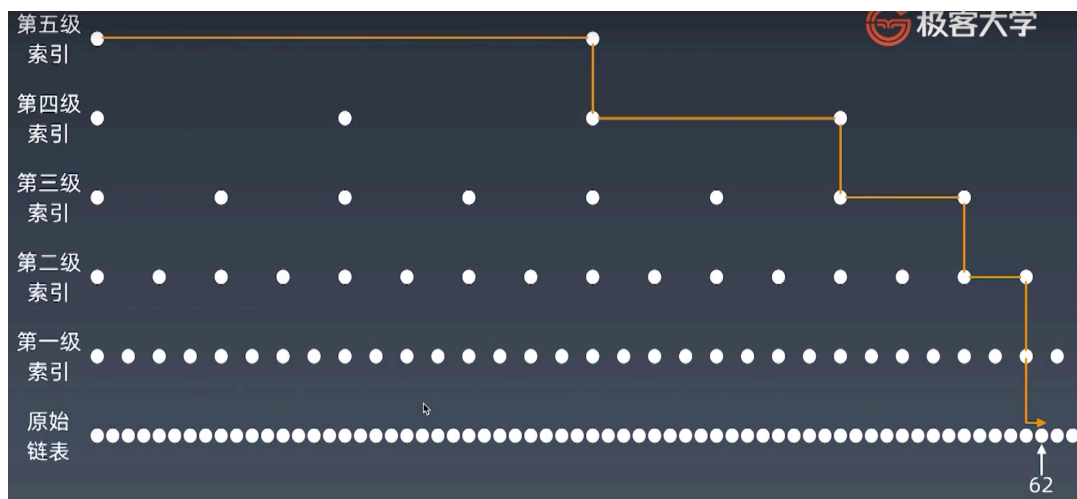
将原始链表加入了二级索引之后的情况：



使用的原理就是先从高级索引去找区间，找到之后进入到下级的索引，一直到原始链表，再逐步往前找，很快就能找到。

如查找‘8’。先在二级索引找到‘7’，然后进入到一级索引，还是‘7’，再进入到原始链表中，往前遍历，直到找到了‘8’。

若建立多级索引的话，如下所示：



缺点是维护成本高，增加删除元素都需要更新索引

keypoint: 一维数组加速的方式通常采用的是升维，将之升级到二维，多一级的信息就能够帮助解决问题。空间换时间