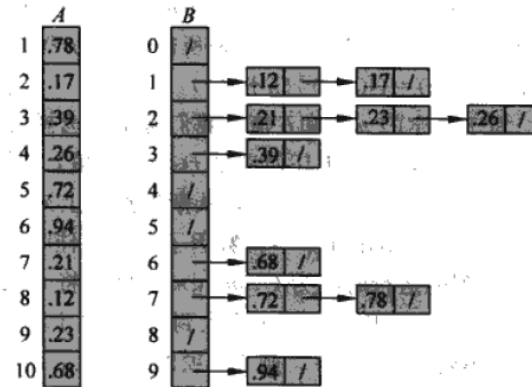


桶排序 Bucket Sort

桶排序，关键就在桶 bucket 上。桶的个数为 array 中元素的个数，记作 n ，通过将 array 划分为 n 个相同大小的子区间，每个子区间都被认为是一个桶。接着，把 array 元素分布到各个桶里去。对每个桶里的元素进行排序（比如使用插入排序 insertion sort）后，合并结果即可得到排序后的数组。

BUCKET-SORT(A)

```
1  $n \leftarrow \text{length}[A]$ 
2 for  $i \leftarrow 1$  to  $n$ 
3   do insert  $A[i]$  into list  $B[\lfloor nA[i] \rfloor]$ 
4 for  $i \leftarrow 0$  to  $n-1$ 
5   do sort list  $B[i]$  with insertion sort
6 concatenate the lists  $B[0], B[1], \dots, B[n-1]$  together in order
```



代码第 2, 3 行，就是把元素依次插入到各个桶 bucket 中。

代码第 4, 5 行，对每个桶中的元素进行排序，伪代码中使用的是插入排序 insertion sort。

代码第 6 行，合并所有桶，得到排完序后的 array。

桶排序运行时间

桶排序以线性期望时间运行，即 $O(n)$