# 14. 一共有 N 个机器，每个机器上有 N 个数。每个机器最多存 O(N)个数并 对它们操作。如何找到 个数中的中数？

方案 1：先大体估计一下这些数的范围，比如这里假设这些数都是 32 位无符 号整数（共有 个）。我们把 0 到 的整数划分为 N 个范围段，每个段

包含 个整数。比如，第一个段位 0 到 ，第二段为 到 ，…，第

N 个段为 到 。然后，扫描每个机器上的 N 个数，把属于第一个 区段的数放到第一个机器上，属于第二个区段的数放到第二个机器上，…，

属于第 N 个区段的数放到第 N 个机器上。注意这个过程每个机器上存储的数 应该是 O(N)的。下面我们依次统计每个机器上数的个数，一次累加，直到找

到第 k 个机器，在该机器上累加的数大于或等于 ，而在第 k-1 个机器上的 累加数小于 ，并把这个数记为 x。那么我们要找的中位数在第 k 个机器中，

排在第 位。然后我们对第 k 个机器的数排序，并找出第 个数，即为 所求的中位数。复杂度是 的。

方案 2：先对每台机器上的数进行排序。排好序后，我们采用归并排序的思

想，将这 N 个机器上的数归并起来得到最终的排序。找到第 个便是所求。 复杂度是 的。