



# Go语言入门到精通

江洲老师云课堂

—— 主讲：江洲老师 ——

## 排序算法：快速排序

# 目录



PART 01  
快速排序



# 快速排序

## 1.快速排序



## 快速排序

---

快速排序（Quicksort）是对冒泡排序的一种改进。由C. A. R. Hoare在1962年提出。

基本思想是：通过一趟排序将要排序的数据分割成独立的两部分，其中一部分的所有数据都比另外一部分的所有数据都要小，然后再按此方法对这两部分数据分别进行快速排序，整个排序过程可以递归进行，以此达到整个数据变成有序序列。

## 快速排序

设要排序的数组是 $A[0] \cdots A[N-1]$ ，首先任意选取一个数据（通常选用第一个数据）作为关键数据，然后将所有比它小的数都放到它前面，所有比它大的数都放到它后面，这个过程称为一趟快速排序。

值得注意的是，快速排序不是一种稳定的排序算法，也就是说，多个相同的值的相对位置也许会在算法结束时产生变动。

一趟快速排序的算法是：

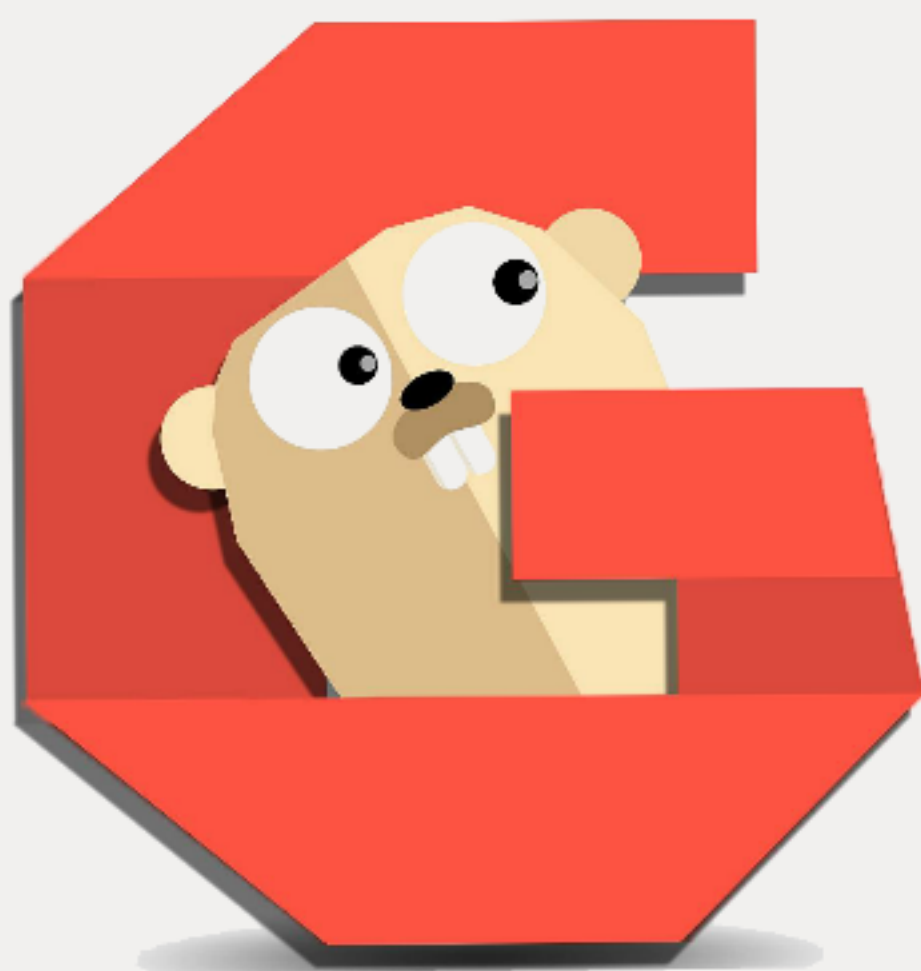
- 1) 设置两个变量 $i$ 、 $j$ ，排序开始的时候： $i=0$ ， $j=N-1$ ；
- 2) 以第一个数组元素作为关键数据，赋值给 $key$ ，即 $key=A[0]$ ；
- 3) 从 $j$ 开始向前搜索，即由后开始向前搜索（ $j--$ ），找到第一个小于 $key$ 的值 $A[j]$ ， $A[i]$ 与 $A[j]$ 交换；
- 4) 从 $i$ 开始向后搜索，即由前开始向后搜索（ $i++$ ），找到第一个大于 $key$ 的 $A[i]$ ， $A[i]$ 与 $A[j]$ 交换；
- 5) 重复第3、4、5步，直到 $i=j$ ；（3,4步是在程序中没找到时候 $j=j-1$ ， $i=i+1$ ，直至找到为止。找到并交换的时候 $i$ ， $j$ 指针位置不变。另外当 $i=j$ 这过程一定正好是 $i+$ 或 $j-$ 完成的最后令循环结束。）



## 实例演示







江洲老师云课堂

—— 主讲：江洲老师 ——

感谢您的聆听和观看