# 插入排序

## 第一版

public static int[] insertSort(int[] arr) {

// 第一张牌插入时不用排序，所以从 i = 1 开始

for (int i = 1; i < arr.length; i++) {

// 新插入的 牌i 与 已经插入的 i-1 张牌逐个比较，使插入手上的牌总是有序的

for (int j = i-1; j >= 0; j--) {

if (arr[j+1] < arr[j]) {

int temp = arr[j];

arr[j] = arr[j+1];

arr[j+1] = temp;

}

}

}

return arr;

}

## 第二版（优化版）

public static int[] insertSort(int[] arr) {

for (int i = 1; i < arr.length; i++) {

// key 为拿起来的牌

int key = arr[i];

for (int j = i-1; j >= 0; j--) {

if (key < arr[j]) {

arr[j+1] = arr[j];

// 拿起来的牌 key 为现有牌中最小值

if (j == 0) {

arr[j] = key;

}

} else {

arr[j+1] = key;

break;

}

}

}

return arr;

}