# 实验三：贪心算法

**一、实验目的**

（1）掌握贪心算法的基本思想；

（2）能使用贪心算法求解一些相关问题；

**二、实验内容**

1、给定k个排好序的序列s1,s2,...,sk，用2路合并算法将这k个序列合并成一个序列。假设所采用的2路合并算法合并2个长度为m和n的序列需要m+n-1次比较。设计一个算法确定2路合并次序，使所需的总比较次数最少。

1. **贪心算法基本思想**

**参考哈夫曼编码的思想，每次选长度最短的两个序列合并**

1. **实验过程**

**输入k以及每个序列的长度**

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

signed main() {

  int k, ans = 0;

  cin >> k;

  vector<int> a(k);

  for (int i = 0; i < k; ++i) cin >> a[i];

  while (a.size() >= 2u) {

    auto pm = min\_element(a.begin(), a.end());

    int m = \*pm;

    a.erase(pm);

    auto pn = min\_element(a.begin(), a.end());

    int n = \*pn;

    a.erase(pn);

    ans += n+m-1;

    a.push\_back(n+m);

  }

  cout << "所需的总比较次数:" << ans << endl;

  return 0;

}

1. **实验结果**

