**实验二：分治算法 邮局选址问题**

**一、实验目的与要求**

1、掌握分治算法的基本原理

2、利用分治策略编程解决邮局选址问题

**二、实验题：**

[问题描述]

在一个按照东西和南北方向划分成规整街区的城市里，n 个居民点散乱地分布在不同的街区中。用x 坐标表示东西向，用y 坐标表示南北向。各居民点的位置可以由坐标(x,y) 表示。街区中任意2 点(x1,y1) 和(x2,y2) 之间的距离可以用数值|x1-x2|+|y1-y2| 度量。

居民们希望在城市中选择建立邮局的最佳位置，使n 个居民点到邮局的距离总和最小。

给定n 个居民点的位置，编程计算n 个居民点到邮局的距离总和的最小值。

#include <stdio.h>

int sum(int a[10001],int n)

{

int s=0,i;

for(i=0;i<n;i++)

if(a[i]>a[n/2])

s+=a[i]-a[n/2];

else s+=a[n/2]-a[i];

return s;

}

void paixu(int a[10001],int n)

{

int i,j,tem;

for(i=0;i<n;i++)

{

for(j=i+1;j<n;j++)

if(a[i]>a[j])

{

tem=a[i];

a[i]=a[j];

a[j]=tem;

}

}

}

int main()

{

int i,x,y,n,ax[10001],ay[10001];

scanf("%d",&n);

for(i=0;i<n;i++)

scanf("%d %d",&ax[i],&ay[i]);

paixu(ax,n);

paixu(ay,n);

printf("%d\n",sum(ax,n)+sum(ay,n));

return 0;

}