实验目的:熟悉数组的定义及基本用法。

**一．改错题**

**1. 程序的功能是：输入N个整数，将它们逆置后输出。例如：**

**输入：1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

**输出：10 9 8 7 6 5 4 3 2 1**

**#include<stdio.h>**

**#define N 10**

**int main()**

**{**

**int a[N],i,j,t;**

**printf("Input a:");**

**for( i=0;i<N;i++)**

**scanf("%d",/\*\*/ a[i] /\*\*/); //&a[i]**

**for (i=0,j=N-1;i<j;i++,j--)**

**/\*\*/**

**t=a[i]; a[i]=a[j]; a[j]=t; //{ …… }**

**/\*\*/**

**for( i=0;i<N;i++)**

**printf("%d ", a[i] );**

**return 0;**

**}**

**2.程序的功能是：按行列顺序，依次输入N×N矩阵的各个元素值，计算并输出所有元素的平均值。**

**#include <stdio.h>**

**#define N 3**

**int main()**

**{**

**int a[N][N],i,j,sum=0;**

**printf("Enter array a:\n");**

**for(i=0;i<N;i++)**

**for(j=0; j<N ; j++)**

**{ scanf("%d",&a[i][j]);**

**/\*\*/ sum+a[i][j]; /\*\*/ // sum+=a[i][j];**

**}**

**printf("\nThe average is %f\n", /\*\*/ sum/N\*N /\*\*/ );**

**// sum/(N\*N\*1.0)**

**return 0;**

**}**

**二．补充程序**

**1.程序的功能是：计算数组a中所有元素的平均值，依次输出与该平均值的差的绝对值小于或等于2.5的所有元素。**

**#include <stdio.h>**

**#include <math.h>**

**#define N 10**

**int main()**

**{ double arr[N]={12,13,13,8,14,2,9.3,8.6,7.5,10.7};**

**double aver,sum=0.0;**

**/\*\*/ int i=0; /\*\*/**

**while(i<N)**

**sum=/\*\*/ sum+arr[i++] /\*\*/；**

**aver=sum/N;**

**for(i=0; i<N;i++)**

**{ if(/\*\*/ fabs(arr[i]-aver) /\*\*/<=2.5)**

**printf("%.2lf ",arr[i]);**

**}**

**return 0;**

**}**

**2. 输入3行3列整型数组，求其最大值和最小值。**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{**

**int a[3][3],i,j,max,min;**

**for(i=0;i<3;i++)**

**for(j=0;j<3;j++)**

**scanf("%d",&a[i][j]);**

**/\*\*/ max=min=a[0][0]; /\*\*/**

**for(i=0;i<3;i++)**

**for(j=0;j<3;j++)**

**{**

**if(/\*\*/ a[i][j]>max /\*\*/)**

**max=a[i][j];**

**if(a[i][j]<min)**

**/\*\*/ min=a[i][j]; /\*\*/**

**}**

**printf("max=%d\n",max);**

**printf("min=%d\n",min);**

**return 0;**

**}**

**三．编程题**

**1. 从键盘输入一整数，将整数插入到数组a中的第一个元素之前。（将程序补充完整）**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{ int a[9]={1,2,10,12,17,18,22,20};**

int i,num;

scanf(“%d”,&num);

for(i=9-1;i>0;i--)

a[i]=a[i-1];

a[0]=num;

}

**2. 统计a数组中能被3或7整除的元素个数，并依次将这些数存入b数组中，最后将b数组中的元素输出。（将程序补充完整）**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{ int b[10],a[10]={12,21,15,4,5,6,7,14,20,21};**

**}**

**3.** **实现:**

**1）将数组a中大于-20的元素,依次存放到数组b中;**

**2）将数组b中的元素按照从小到大的顺序存放到数组c中;**

**3）输出数组b中的元素个数及数组c中的所有元素**

**（将程序补充完整）**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{ int i, j=0,k,t;**

**int aa[10] = {12, -10, -31, -18, -15, 50, 17, 15, -20, 20};**

**int bb[10], cc[10];**

**}**

**参考答案：**

**一．改错题**

1. **改为:&a[i] {t=a[i]; a[i]=a[j]; a[j]=t;}**
2. **改为：sum+=a[i][j]; sum/(N\*N\*1.0)**

**二．补充程序**

**1、填空：int i=0; sum+arr[i++] fabs(arr[i]-aver)**

**2、填空：max=min=a[0][0]; a[i][j]>max min=a[i][j];**

**三．编程题**

**1.**  **#include <stdio.h>**

**int main()**

**{ int a[9]={1,2,10,12,17,18,22,20};**

**int i,x; scanf("%d",&x);**

**for(i=8;i>0;i--)**

**a[i]=a[i-1];**

**a[0]=x;**

**for(i=0;i<9;i++)**

**printf("%d ",a[i]);**

**return 0;**

**}**

**2. #include <stdio.h>**

**int main()**

**{ int b[10],a[10]={12,21,15,4,5,6,7,14,20,21};**

**int i,k=0;**

**for(i=0;i<10;i++)**

**if(a[i]%3==0||a[i]%7==0)**

**{ b[k]=a[i];**

**k++;}**

**printf("number=%d\n",k);**

**for(i=0;i<k;i++)**

**printf("%d ",b[i]);**

**return 0;**

**}**

**3.**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{ int i, j=0,k,t;**

**int aa[10] = {12, -10, -31, -18, -15, 50, 17, 15, -20, 20};**

**int bb[10], cc[10];**

**for(i=0; i<10; i++)**

**printf("%6d", aa[i]);**

**printf("\n");**

**for(i=0;i<10;i++)**

**if(aa[i]>-20)**

**bb[j++]=aa[i];**

**for(i=0;i<j;i++)**

**cc[i]=bb[i];**

**for(i=0;i<j-1;i++)**

**for(k=0;k<j-1-i;k++)**

**if(cc[k]>cc[k+1])**

**{t=cc[k];cc[k]=cc[k+1];cc[k+1]=t;}**

**printf("Elements in bb are: ");**

**for (i=0; i<j; i++)**

**printf("%6d", bb[i]);**

**printf("\n");**

**printf("Elements in cc are: ");**

**for(i=0; i<j; i++)**

**printf("%6d", cc[i]);**

**printf("\n");**

**printf("There are %2d elements in bb.\n", j);**

**return 0;}**