**练习内容**

**(1) 用指针方式编写程序：从键盘输入10个整型数据，并存入数组，要求将10个数中最大的数与第1个输入的数交换；将10个数中最小的数与最后1个输入的数交换。**

**解答：**

**#include<stdio.h>**

**int main()**

**{**

**int a[10],\*p,\*max,\*min,t;**

**for(p=a;p<a+10;p++)**

**scanf("%d",p);**

**for(max=min=p=a;p<a+10;p++)**

**if(\*max<\*p)**

**max=p;**

**else if(\*min>\*p)**

**min=p;**

**t=\*a; \*a=\*max; \*max=t;**

**t=\*(a+9); \*(a+9)=\*min; \*min=t;**

**for(p=a;p<a+10;p++)**

**printf("%d ",\*p);**

**return 0;**

**}**

**(2)有5个学生，每个学生的数据包括学号、姓名、三门课的成绩、平均分。**

**要求：从键盘依次输入5个学生的学号、姓名、三门课成绩，自动计算三门的平均分，并将5个学生的数据在屏幕上输出。**

**解答：**

#include "stdio.h"

struct student{

char id[6],name[8];

int score[3];

}stu[5];

void input(student stu[])

{

int i,j;

for(i=0;i<5;++i)

{

printf("Id: "); scanf("%s",&stu[i].id);

printf("Name: "); scanf("%s",&stu[i].name);

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

{

printf("Score[%d]: ",j+1); scanf("%d",&stu[i].score[j]);

}

}

}

void average (student stu[])

{

int i,j,ave,sum;

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

{

sum=0;

for(j=0;j<5;++j)

sum+=stu[j].score[i];

ave=sum/5;

printf("Average%d=%d\n",i+1,ave);

}

}

void max(student stu[])

{

int i,j,max=0,sum,maxi;

for(i=0;i<5;++i)

{

sum=0;

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

sum+=stu[i].score[j];

if (max<sum)

{

max=sum;

maxi=i;

}

}

printf("Max Score:\nid:%s\nname:%s\nscore[1]:%d\nscore[2]:%d\nscore[3]:%d\n",stu[maxi].id,stu[maxi].name,stu[maxi].score[0],stu[maxi].score[1],stu[maxi].score[2]);

}

int main()

{

input(stu);

average(stu);

max(stu);

}

**(3) 编写程序，并分析时间复杂度**

**（a）键盘输入三个整数，并按从小到大的次序输出。**

**解答：**

#include <stdio.h>

int main()

{

int a,b,c,t;

printf("请输入三个数：");

scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);

if(a > b)

{

t = a;

a = b;

b = t;

}

if(a > c)

{

t = a;

a = c;

c = t;

}

if(b > c)

{

t = b;

b = c;

c = t;

}

printf("从小到大的顺序是：%d %d %d\n",a,b,c);

return 0;

}

**（b）将1~10存入数组a[10]，并将其逆序输出。**

**解答：**

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

int main()

{

int a[10];

int i=0;

for(i=1;i<=10;i++)

{

a[i-1]=i;

}

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

{

printf("\na[%d]=%d ",i,a[i]);

}

}

**（c）编写程序，打印如下图形：**

**\***

**\*   \***

**\*      \***

**\*   \***

**\***

**解答：**

#include<stdio.h>

int main()

{

int i,j,n;/

printf("锟斤拷锟斤拷锟斤拷锟斤拷锟轿的革拷(锟斤拷锟斤拷)\t");

scanf("%d",&n);

for(i=1;i<=n/2+1;i++)

{

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

{

printf(" ");

}

for(j=1;j<=2\*i-1;j++)

{

printf("\*");

}

printf("\n");

}

for(i=n/2;i>=1;i--)

{

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

{

printf(" ");

}

for(j=1;j<=2\*i-1;j++)

{

printf("\*");

}

printf("\n");

}

}