#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

typedef struct list{

int Len;

int data[50];

}list;

int main() {

void create(list \*L);//创建

void print(list L);//输出

int search(list L,int n);//顺序查找

int search2(list L,int n);//折半查找

void insert(list \*L,int x,int i);//插入

void delete(list \*L,int n);//删除

list L;

create(&L);

print(L);

printf("\n");

//顺序查找

int x;

int G4,G5;

printf("请输入你要按顺序查找的数:\n");

scanf("%d",&G4);

x=search(L,G4);

if(x==0)

{printf("\n没找到\n"); }

else

{printf("它在第%d个位置\n",x);}

//折半查找

int x2;

printf("请输入折半查找的数:\n");

scanf("%d",&G5);

x2=search2(L,G5);

if(x2==0)

{

printf("没找到\n");

}

else

{

printf("它在第%d个位置\n",x2);

}

printf("\n");

printf("请输入你要在哪个《位置》哪个什么《元素》：\n");

int G1,G2,G3;

scanf("%d%d",&G2,&G1);

insert(&L,G1,G2);

print(L);

printf("\n");

printf("请输入你要删除的位置:\n");

scanf("%d",&G3);

delete(&L,G3);

print(L);

return 0;

}

//创建

void create(list \*L)

{

int i;

printf("请输入list的长度:\n");

scanf("%d",&L->Len);

printf("请输入list的存储元素:\n");

for(i=1;i<=L->Len;i++)

{

scanf("%d",&L->data[i]);

}

}

//输出

void print(list L)

{

int i;

for(i=1;i<=L.Len;i++)

{

printf("%d\t",L.data[i]);

}

}

//顺序查找

int search(list L,int n)

{

int i,j=0;

for(i=1;i<=L.Len;i++)

{

j++;

if(n==L.data[i])

{

return j;

}

}

return 0;

}

//折半查找

int search2(list L,int n)

{

int low=1,hight=L.Len,mid;

while(low<=hight)

{

mid=(low+hight)/2;

if(n==L.data[mid])

{

return mid;

}

else

if(n<L.data[mid])

{

hight=mid-1;

}

else

{

low=mid+1;

}

}

return 0;

}

//插入

void insert(list \*L,int x,int i)

{

int j;

for(j=L->Len;j>=i;j--)

{

L->data[j+1]=L->data[j];

}

L->data[i]=x;

L->Len++;

}

//删除

void delete(list \*L,int n)

{

int j;

for(j=n+1;j<=L->Len;j++)

{

L->data[j-1]=L->data[j];

}

L->Len--;

}