#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int SIZE=10;

struct node

{

int d;

struct node \*next;

};

struct node \*new,\*temp,\*lst[11];

int a[11];

void closed(int x);

void open(int x);

void closed(int x)

{

int i,j;

i=(x%SIZE)+1;

if(a[i]==0)

{

a[i]=x;

}

else

{

for(j=1;j<11;j++)

{

if(a[j]==x)

{

return;

}

}

j=i+1;

while(j!=i)

{

if(a[j]==0)

{

a[j]=x;

break;

}

j=(j%SIZE)+1;

}

}

}

void open(int x)

{

int i,j;

i=x%SIZE+1;

new=(struct node \*) malloc(sizeof(struct node));

new->d=x;

new->next=NULL;

for(j=1;j<11;j++)

{

if(i==j)

{

if(lst[j]==NULL)

{

lst[j]=new;

}

else

{if(lst[j]->d!=x)

{temp=lst[j];

while(temp->next!=NULL)

{

temp=temp->next;

}

temp->next=new;

break;}

}

}

}

}

void main()

{

int n,i,x;

printf("Enter no of elements:");

scanf("%d",&n);

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

{printf("Enter key value:");

scanf("%d",&x);

open(x);

closed(x);

}

printf("OPEN HASHING\n");

printf("INDEX\t\t|\t\tKEY\n");

printf("----------------------------------------------\n");

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

{

temp=lst[i];

printf("%d\t\t|\t\t",i);

while(temp!=NULL)

{printf("%d ",temp->d);

temp=temp->next;

}

printf("\n");

}

printf("\n\nCLOSED HASHING\n");

printf("INDEX\t\t|\t\tKEY\n");

printf("----------------------------------------------\n");

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

{

printf("%d\t\t|",i);

if(a[i]!=0)

{

printf("\t\t%d \n",a[i]);

}

else

{

printf("\n");}

}}