**Mid-square Hashing**

#include<iostream> #include<stdio.h>

using namespace std; class A

{

public:

int a[100],size,i,j,k,temp,temp2;

void choice()

{

        cout<<"Enter size of an Array "<<endl;

    cin>>size;      a[size];

        int ch;

        for(i=0;i<size;i++)

        {

            a[i]=0;

        }          do

        {

        cout<<"Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit"<<endl;

        cin>>ch;

            switch(ch)

            {

                case 1:                      insert();                  break;

                case 2:

                    search();

        break;

case 3:

        display();

break;

}

}while(ch!=4);

}

    void insert()

    {

        /\*cout<<"how many value you want to enter in and given array"<<endl;

        cin>>j;\*/

        int p=0,z=0,temp2,temp3,count=0;          cout<<"Enter your data "<<endl;

            cin>>temp;

            temp2=temp\*temp;              temp3=temp2;              cout<<temp2<<endl;              while(temp3>0)

            {

                temp3=temp3/10;                  count++;

            }

            cout<<"count "<<count<<endl;

if(count%2!=0)

        {

while(temp2>size)

{

        temp2=temp2/10;

        cout<<temp2<<endl;

                if(temp2<10)

                {

                        cout<<temp2;

                        break;

                    }

                    else

                    {

                        while(temp2>0)

                        {

                            z=temp2%10;                              p=p\*10+z;

                            temp2=temp2/10;

                        }

                        temp2=p;

                        cout<<temp2<<endl;

                    }

                }

                if(temp2<size)

                {

                    while(a[temp2]!=0)

            {

                temp2++;

            if(temp2>size-1)

            {

                temp2=0;

            }

                }

            if(a[temp2]==0)

                {

                    a[temp2]=temp;

                    }

                                 }

                else if(temp2>=size)

                {

                    temp2=temp2%10;                      cout<<temp2<<endl;                      while(a[temp2]!=0)

                        {

                            temp2++;

                            if(temp2>size-1)

                            {

                                temp2=0;

                            }

                        }

                        if(a[temp2]==0)

                        {

                        a[temp2]=temp;

                }

        }

}

else

{

    int p=0,z=0;          while(temp2>=100)

            {

            temp2=temp2/10;                      cout<<temp2<<endl;

                    if(temp2>=100)

                    {

                        while(temp2>0)

                        {

                            z=temp2%10;                              p=p\*10+z;

                            temp2=temp2/10;

                        }

                        temp2=p;

                        cout<<temp2<<endl;

                    }

                    else if(temp2<100)

                    {

                        int z=0,p=0;                              while(temp2>0)

                        {

                    z=temp2%10;                      p=p\*10+z;

                        temp2=temp2/10;

                }

                        temp2=p;

                    cout<<temp2;

                        break;

                }

                }

if(temp2<size)

                {

                    while(a[temp2]!=0)

                    {

                        temp2++;

                        if(temp2>size-1)

                        {

                            temp2=0;

                        }

                    }

                    if(a[temp2]==0)

                    {

                        a[temp2]=temp;

                    }

                                 }

                else if(temp2>=size)

            {

            temp2=temp2%10;              cout<<temp2<<endl;              while(a[temp2]!=0)

                    {

                    temp2++;

                        if(temp2>size-1)

                    {

                            temp2=0;

                        }

                        }

                        if(a[temp2]==0)

                        {

                            a[temp2]=temp;

                        }

                }

        }

    }

    void search()

    {

        cout<<"Enter value you want to search in an given array"<<endl;

        cin>>k;

        for(i=0;i<size;i++)

        {

            if(a[i]==k)

            {

                cout<<"Value is found at "<<i<<"th Position"<<endl;

            break;

        }

} if(a[i]!=k) {

        cout<<"Value is not found in an given array";

}

    }

    void display()

    {

        cout<<"Given array is "<<endl;          for(i=0;i<size;i++)          cout<<a[i]<<endl;

    }

};

int main()

{

    A o;

    o.choice();      return 0;

}

**Output :**

Enter size of an Array

5

Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit

1

Enter your data

10

100

count 3

10

1

Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit

1

Enter your data

20

400

count 3

40

4

Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit

1

Enter your data

30

900

count 3

90

9

0

0Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit

3

Given array is

30

10

0

0

20

Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit

1

Enter your data

50

2500

count 4

250

52

2

Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit

3

Given array is

30

10

50

0

20

Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit

2

Enter value you want to search in an given array

50

Value is found at 2th Position

Enter your choice. 1.insertion 2.search 3.display 4.exit