Name: Surwade Trisharan Rajesh

Roll no.: 48

//write a program to find the shortest path using all pair path

#include<iostream>

#include<conio.h>

#include<stdio.h>

using namespace std;

class shortest

{

private:

    int i,j, n, cost[20][20],a[50][50];

public:

    void getdata();

    void allpair();

    void putdata();

};

void shortest::getdata()

{

    cout << "Enter the number of the vertices:\n";

    cin >> n;

    cout << "\nEnter the cost:";

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        for (int j = 0; j < n; j++)

        {

            cin >> cost[i][j];

        }

    }

}

void shortest::allpair()

{

    int k, b;

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        for (j = 0; j < n; j++)

        {

            a[i][j] = cost[i][j];

        }

    }

    for (k = 0; k < n; k++)

    {

        for (i = 0; i < n; i++)

        {

            for (j = 0; j < n; j++)

            {

                b = a[i][k] + a[k][j];

                a[i][j] = (a[i][j] < b )? a[i][j] : b;

            }

        }

    }

}

void shortest::putdata()

{

    cout << "\n Shortest path distance:";

    cout << "\n";

    for (i = 0; i < n; i++)

    {

        for(j=0;j<n;j++)

        {

        cout<<a[i][j]<<"\t";

        }

        cout << "\n";

    }

}

int main()

{

    shortest obj;

    obj.getdata();

    obj.allpair();

    obj.putdata();

}

Output:

Enter the number of the vertices:

3

Enter the cost:0 4 11 6 0 2 3 9 0

Shortest path distance:

0 4 6

5 0 2

3 7 0