

```

#include<iostream>
#include<graphics.h>
#include<cmath>
using namespace std;

int main()
{
    int gd=DETECT,gm;
    initgraph(&gd,&gm,NULL);
    int b[3][3];
    int d;
    cout<<"enter value of x1,y1";
    cin>>b[0][0]>>b[1][0];
    cout<<"enter value of x2 & y2";
    cin>>b[0][1]>>b[1][1];
    cout<<"enter value of x3 & y3";
    cin>>b[0][2]>>b[1][2];
    b[2][0]=b[2][1]=b[2][2]=1;
    setcolor(RED);
    line(b[0][0],b[1][0],b[0][1],b[1][1]);
    line(b[0][1],b[1][1],b[0][2],b[1][2]);
    line(b[0][2],b[1][2],b[0][0],b[1][0]);

    delay(5000);
    cout<<"Enter your choice\n1.Translation\n2.Scaling\n3.Rotation";
    cin>>d;
    switch(d)
    {
        case 1:
            {
                int a[3][3],c[3][3];
                cout<<"enter value for tx,ty";
                cin>>a[0][2]>>a[1][2];
                a[0][0]=a[1][1]=a[2][2]=1;
                a[1][0]=a[2][0]=a[0][1]=a[2][1]=0;

                for(int i=0;i<3;i++)
                {
                    for(int j=0;j<3;j++)
                    {
                        c[i][j]=0;
                        for(int k=0;k<3;k++)
                        {
                            c[i][j]
                            +=a[i][k]*b[k][j];
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    setcolor(BLUE);
    line(c[0][0],c[1][0],c[0][1],c[1][1]);
line(c[0][1],c[1][1],c[0][2],c[1][2]);
line(c[0][2],c[1][2],c[0][0],c[1][0]);
    delay(5000);

```

```

}break;

```

```

case 2:

```

```

{

```

```

    float sx,sy;
    float a[3][3],c[3][3];
    cout<<"enter scaling factor Sx and Sy";
    cin>>a[0][0]>>a[1][1];
    a[2][2]=1;
    a[0][1]=a[0][2]=a[1][0]=a[1][2]=a[2][0]=a[2]

```

```

[1]=0;

```

```

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

```

```

    {

```

```

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

```

```

        {

```

```

            c[i][j]=0;

```

```

            for(int k=0;k<3;k++)

```

```

            {

```

```

                c[i][j]

```

```

            }

```

```

        }

```

```

    }

```

```

    setcolor(BLUE);

```

```

    line(c[0][0],c[1][0],c[0][1],c[1][1]);

```

```

line(c[0][1],c[1][1],c[0][2],c[1][2]);

```

```

line(c[0][2],c[1][2],c[0][0],c[1][0]);

```

```

    delay(5000);

```

```

} break;

```

```

case 3:

```

```

{

```

```

    float z,A;

```

```

    float a[3][3];

```

```

    float c[3][3];

```

```
cout<<"enter the angle";  
cin>>z;
```

```
A=(z*3.14)/180;  
a[2][2]=1;  
a[0][2]=a[1][2]=a[2][0]=a[2][1]=0;  
a[0][0]=a[1][1]=cos(A);  
a[0][1]=sin(A);  
a[1][0]=(-sin(A));
```

```
for(int i=0;i<3;i++)  
{  
    for(int j=0;j<3;j++)  
    {  
        c[i][j]=0;  
        for(int k=0;k<3;k+  
+)  
        {  
            c[i][j]  
+=a[i][k]*b[k][j];  
        }  
    }  
    }  
    setcolor(BLUE);  
    line(c[0][0],c[1][0],c[0][1],c[1][1]);  
    line(c[0][1],c[1][1],c[0][2],c[1][2]);  
    line(c[0][2],c[1][2],c[0][0],c[1][0]);  
    delay(5000);  
    }  
    break;
```

```
closegraph();
```

```
}}
```