**LAB-1 VECTORS**

**DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS**

**ASSIGNMENT**

1. Addition, Dot & Cross Product of vectors:

#include <iostream>

#include <iomanip>

using namespace std;

template <class T>

class vectors

{

private:

        T a,b,c,x,y,z ;

public:

    vectors(T ai,T bj,T ck,T xi,T yj,T zk)

    {

        a=ai;

        b=bj;

        c=ck;

        x=xi;

        y=yj;

        z=zk;

    }

        T add(T a,T b, T c,T x, T y, T z) {

            cout<<"Addition     :"<<a+x<<"i+"<<b+y<<"j+"<<c+z<<"k"<<endl;

        }

        T cross(T a,T b, T c,T x, T y, T z) {

            cout<<"Cross Product:"<<b\*z-y\*c<<"i+"<<x\*c-a\*z<<"j+"<<a\*y-x\*b<<"k"<<endl;

        }

        T dot(T a,T b, T c,T x, T y, T z) {

            cout<<"Dot Product  :"<<a\*x+b\*y+c\*z<<endl;

         }

};

int main()

{

       int a,b,c,x,y,z;

       cin>>a;

       cin>>b;

       cin>>c;

       cin>>x;

       cin>>y;

       cin>>z;

       vectors<int> out(a,b,c,x,y,z);

       out.add(a,b,c,x,y,z);

       out.cross(a,b,c,x,y,z);

       out.dot(a,b,c,x,y,z);

        return 0;

}

**Output:**

