**ASSIGNMENT-6**

Name: Hemanshi Mahla  
Roll number: A028  
Admission Number: U20CS028  
Subject: CO

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<math.h>

*void* add(*int* \**s1* , *int* \**s2*)

{

*int* carry = 0;

    for(*int* i=3 ; i>=0 ; i--)

    {

*s1*[i] += (carry + *s2*[i]);

        if(*s1*[i]==2)

        {

            carry=1;

*s1*[i]=0;

        }

        else if(*s1*[i]==3)

        {

            carry=1;

*s1*[i]=1;

        }

        else

        {

            carry=0;

        }

    }

    carry=0;

}

*void* twoscom(*int* \**n*)

{

*int* one[4] = {0,0,0,1};

    for(*int* i=0 ; i<4 ; i++)

    {

        if(*n*[i]==0)

        {

*n*[i]=1;

        }

        else

        {

*n*[i]=0;

        }

    }

    add(*n*,one);

}

*void* SHR(*int* \**A* , *int* \**Q* , *int* \**q*)

{

*q*[0] = *Q*[3];

    for(*int* i=3 ; i>=1 ; i--)

    {

*Q*[i] = *Q*[i-1];

    }

*Q*[0] = *A*[3];

    for(*int* i=3 ; i>=1 ; i--)

    {

*A*[i] = *A*[i-1];

    }

}

*int* decimal(*int* \**n*)

{

*int* num=0, p=0;

    for(*int* k=3 ; k>=0 ; k--)

    {

        num += *n*[k]\*pow(2,p);

        p++;

    }

    return num;

}

*int* decPROD(*int* \**Q* , *int* \**M*)

{

*int* prod, sign=1;

    if(*Q*[0]==1)

    {

        twoscom(*Q*);

        sign \*= (-1);

    }

    if(*M*[0]==1)

    {

        twoscom(*M*);

        sign \*= (-1);

    }

    prod = sign\*(decimal(*Q*)\*decimal(*M*));

    return prod;

}

*void* main()

{

*int* SC=4;

*int* Q[4], Q1[4], M[4], M1[4];

*int* n1, n2;

    printf("ENTER MULTIPLICAND : ");

    scanf("%d" ,&n1);

    printf("ENTER MULTIPLIER : ");

    scanf("%d" ,&n2);

    for(*int* i=3 ; i>=0 ; i--)

    {

        M[i] = M1[i] = (n1%10);

        Q[i] = Q1[i] = (n2%10);

        n1 = n1/10;

        n2 = n2/10;

    }

    twoscom(M1);

*int* A[4] = {0,0,0,0};

*int* q[1] = {0};

    while(SC!=0)

    {

        if(Q[3]==q[0])

        {

            SHR(A,Q,q);

            SC--;

        }

        else if(Q[3]==0 && q[0]==1)

        {

            add(A,M);

            SHR(A,Q,q);

            SC--;

        }

        else

        {

            add(A,M1);

            SHR(A,Q,q);

            SC--;

        }

    }

    printf("\n\*\*\*\*\*RESULT\*\*\*\*\*\n");

    printf("BINARY : ");

    for(*int* i=0 ; i<4 ; i++)

    {

        printf("%d" ,A[i]);

    }

    for(*int* i=0 ; i<4 ; i++)

    {

        printf("%d" ,Q[i]);

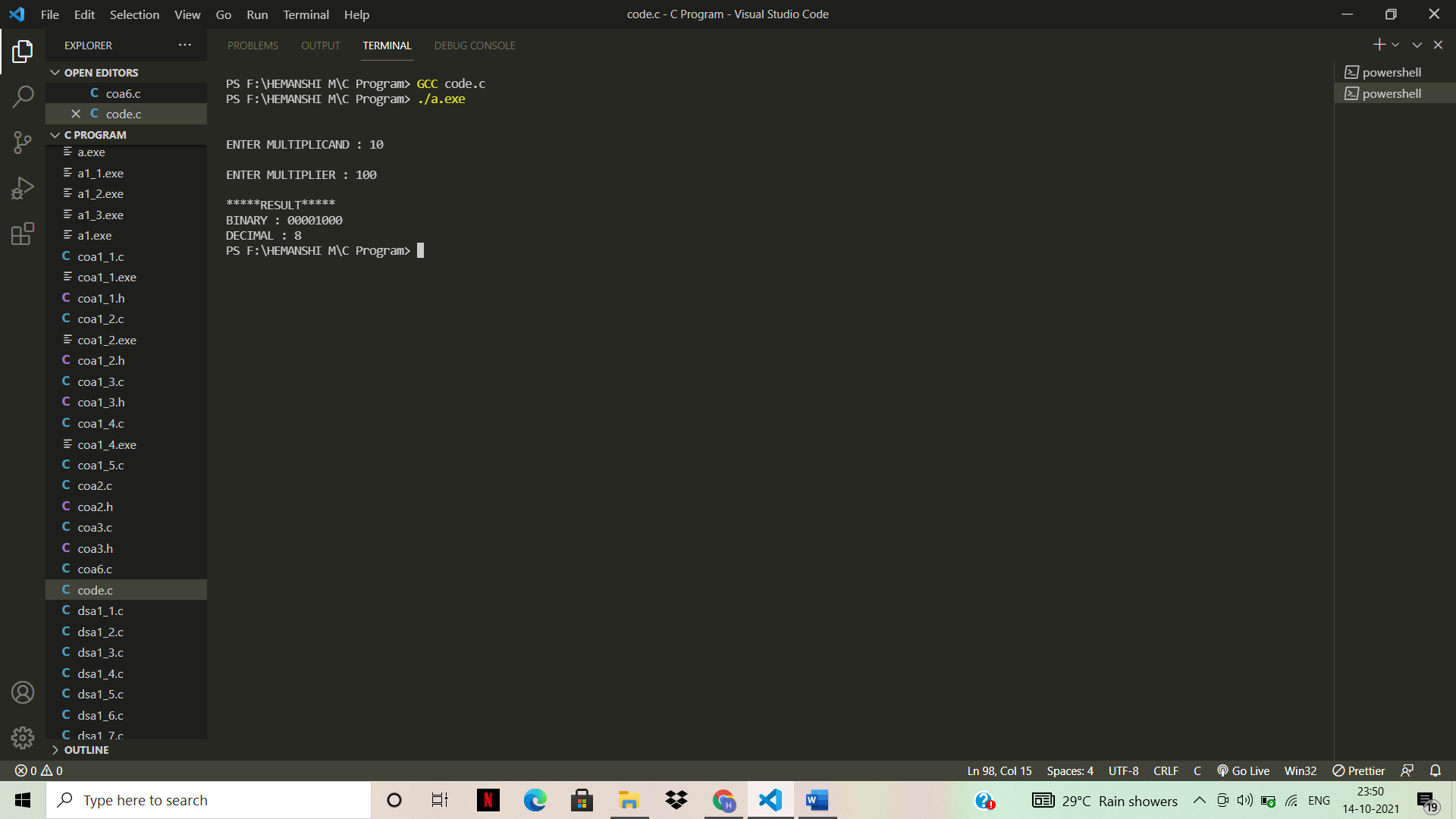
    }

*int* prod = decPROD(Q1,M);

    printf("\nDECIMAL : %d\n",prod);

}

**Output:**

****