#include <iostream>

using namespace std;

class CRC

{

public:

    int nf, ng, frame[20], gen[10], temp[20], b;

    char a;

    int \*divide(int n, int g, int temp[10], int gen[10])

    {

        for (int i = 0; i < n; i++)

        {

            if (gen[0] == temp[i])

            {

                for (int j = 0, k = i; j < g + 1; j++, k++)

                {

                    if (temp[k] ^ gen[j] == 1)

                        temp[k] = 1;

                    else

                        temp[k] = 0;

                }

            }

        }

        return temp;

    }

    void input()

    {

        cout << "Enter length of your frame:";

        cin >> nf;

        cout << "Enter your frame:";

        for (int i = 0; i < nf; i++)

        {

            cin >> frame[i];

            temp[i] = frame[i];

        }

        cout << "Enter length of your generator:";

        cin >> ng;

        cout << "Enter your generator:";

        for (int i = 0; i < ng; i++)

        {

            cin >> gen[i];

        }

        ng--;

        for (int i = 0; i < ng; i++)

        {

            temp[nf + i] = 0;

        }

    }

    void sender\_side()

    {

        int \*sender;

        sender = divide(nf, ng, temp, gen);

        cout << endl

             << "-----Senders Side-----\n"

             << "CRC:";

        for (int i = 0; i < ng; i++)

        {

            frame[nf + i] = sender[nf + i];

            cout << sender[nf + i] << ' ';

        }

        cout << endl

             << "Transmitted frame:";

        for (int i = 0; i < nf + ng; i++)

            cout << frame[i] << ' ';

        cout << endl;

    }

    int receiver\_side()

    {

        int \*receiver;

        cout << "\n-----Receivers Side-----\n"

             << "Received message:";

        for (int i = 0; i < nf + ng; i++)

            cout << frame[i] << ' ';

        cout << endl;

        cout << "Enter which bit you want to change(from 0-" << nf + ng << ")-";

        cin >> b;

        if (frame[b] == 1)

            frame[b] = 0;

        else

            frame[b] = 1;

        receiver = divide(nf, ng, frame, gen);

        cout << "Error : ";

        for (int i = 0; i < nf + ng; i++)

        {

            if (receiver[i] != 0)

            {

                cout << "Error Detected!!" << endl;

                return 0;

            }

        }

        cout << "No error detected!" << endl;

    }1

};

int main()

{

    CRC o;

    o.input();

    o.sender\_side();

    o.receiver\_side();

    return 0;

}

<https://www.gatevidyalay.com/cyclic-redundancy-check-crc-error-detection/>