**Name-Bijay Jiwrajka**

**Scholar ID-2112055**

1.Write a C program to show operation of JK flipflop

**Code:**

#include <stdio.h>

//Name-Bijay Jiwrajka

//Scholar Id-2112055

int change(int j, int k, int q)

{

    if (j == 0 && k == 0)

        return q;

    if (j == 0 && k == 1)

        return 0;

    if (j == 1 && k == 0)

        return 1;

    if (j == 1 && k == 1)

        return 1 - q;

}

int main()

{

    int q, n;

     printf("Please enter the no. of cycles: \n");

    scanf("%d", &n);

    printf("Please enter the initial value of Qn:\n ");

    scanf("%d", &q);

     int present[n], next[n], J[n], K[n], j, k;

printf("Now enter the values of J and K:\n");

for (int i = 0; i < n; i++) {

        scanf("%d %d", &j, &k);

        J[i] = j;

        K[i] = k;

        present[i] = i ? next[i - 1] : q;

        next[i] = change(j, k, q);

    }

    for (int i = 0; i < n; i++) {

        printf("The value of next state(i.e., Qn+1) is:  %d\n", next[i]);

    }

    printf("\nWaveform for initial state,Qn:\n");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        if (present[i])  {

            printf("\_\_");

        }

        else {

            printf("  ");

        }

        if (i == n - 1 || present[i + 1] != present[i]){

            printf(" ");

        }

    }

    printf("\n");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        if (present[i] == 0)

        {

            printf("\_\_");

        }

        else

        {

            printf("  ");

        }

        if (i == n - 1 || present[i + 1] != present[i])

        {

            printf("|");

        }

    }

 printf("\n Waveform for next state,Qn+1 is:\n");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        if (next[i])

        {

            printf("\_\_");

        }

        else

        {

            printf("  ");

        }

        if (i == n - 1 || next[i + 1] != next[i])

        {

            printf(" ");

        }

    }

    printf("\n");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        if (!next[i])

        {

            printf("\_\_");

        }

        else

        {

            printf("  ");

        }

        if (i == n - 1 || next[i + 1] != next[i])

        {

            printf("|");

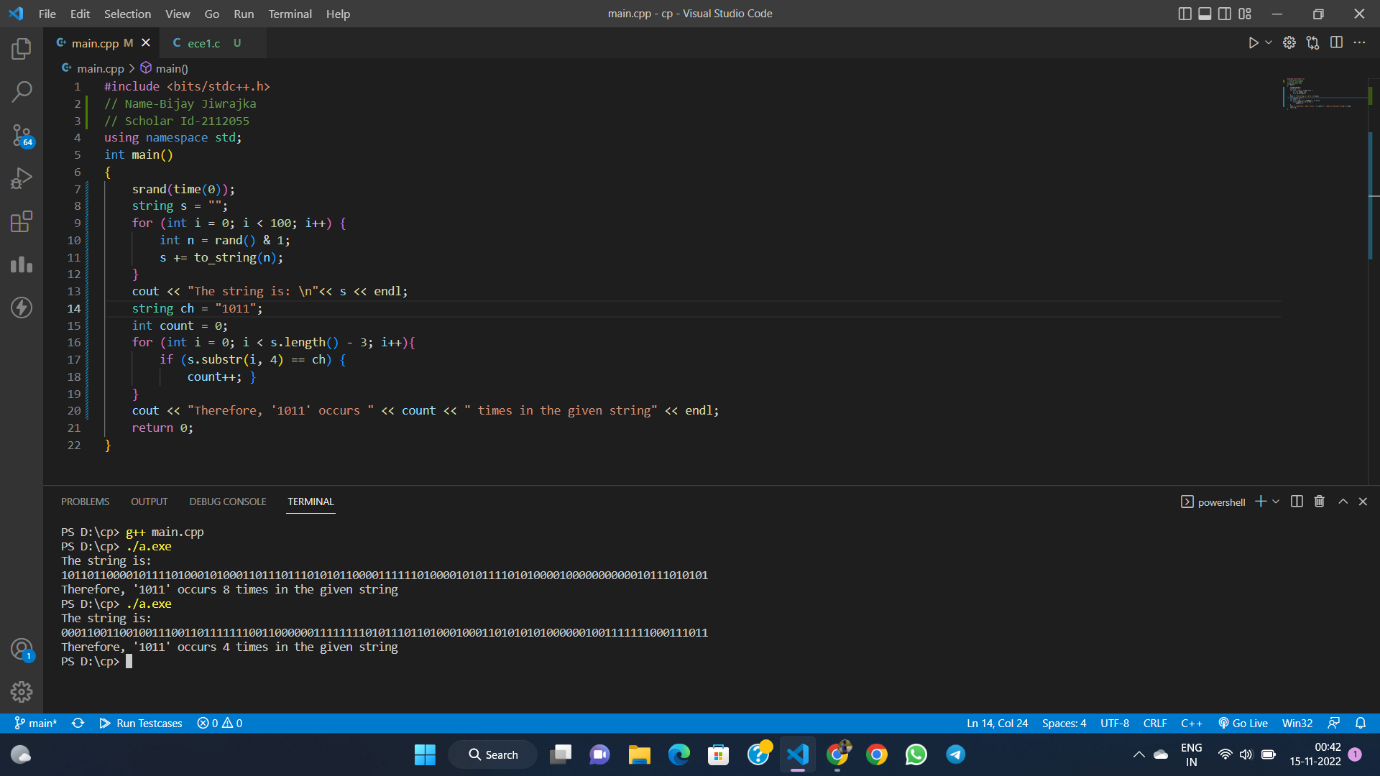
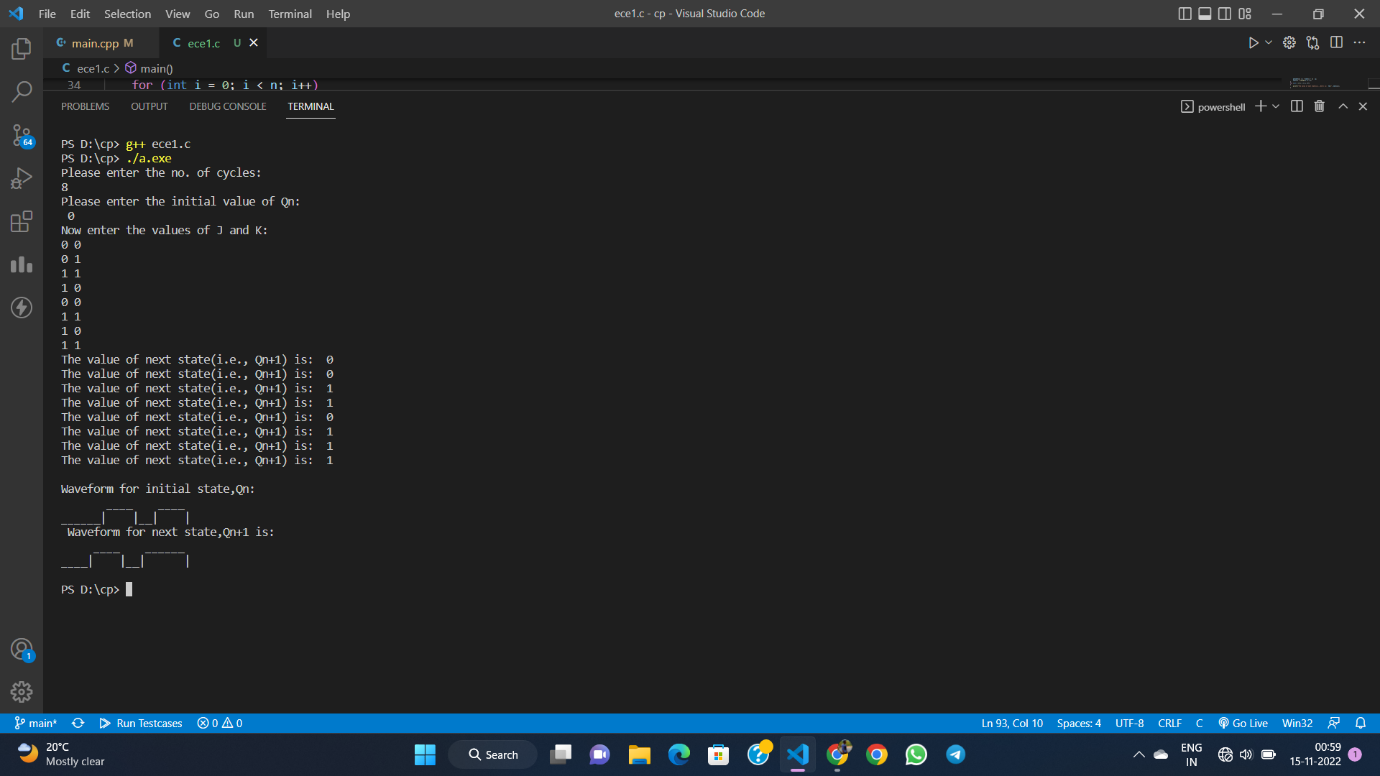
        }

    }

    printf("\n\n");

    return 0;

}

****