# System Software

# Lab Assignment – 3

U20CS110 Krishna Pandey

Ques: 1. Write a C program to recognize strings under ‘a\*’, ‘a\*b+’.

Ans:

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

void main()

{

    char s[20], c;

    int state = 0, i = 0;

    printf("\n Enter a string:");

    gets(s);

    while (s[i] != '\0')

    {

        switch (state)

        {

        case 0:

            c = s[i++];

            if (c == 'a')

                state = 1;

            else if (c == 'b')

                state = 2;

            else

                state = 6;

            break;

        case 1:

            c = s[i++];

            if (c == 'a')

                state = 3;

            else if (c == 'b')

                state = 4;

            else

                state = 6;

            break;

        case 2:

            c = s[i++];

            if (c == 'a')

                state = 6;

            else if (c == 'b')

                state = 2;

            else

                state = 6;

            break;

        case 3:

            c = s[i++];

            if (c == 'a')

                state = 3;

            else if (c == 'b')

                state = 2;

            else

                state = 6;

            break;

        case 4:

            c = s[i++];

            if (c == 'a')

                state = 6;

            else if (c == 'b')

                state = 5;

            else

                state = 6;

            break;

        case 5:

            c = s[i++];

            if (c == 'a')

                state = 6;

            else if (c == 'b')

                state = 2;

            else

                state = 6;

            break;

        case 6:

            printf("\n %s is not recognised.", s);

            exit(0);

        }

    }

    if (state == 1)

        printf("\n %s is accepted under rule 'a\*'", s);

    else if ((state == 2) || (state == 4))

        printf("\n %s is accepted under rule 'a\*b+'", s);

    else if (state == 5)

        printf("\n %s is accepted under rule 'abb'", s);

    getch();

}

**Output:**

